



PROGRAMA UNIVERSITARIO  
DE ESTUDIOS SOBRE  
DEMOCRACIA, JUSTICIA Y SOCIEDAD



Tlatelolco LAB

*Manual de*

# TECNO POLÍTICA *y participación* DIGITAL

**Tlatelolco Lab**

Laboratorio digital por  
la democracia

**PUEJJS - UNAM**

Otoño de 2021



**Universidad Nacional Autónoma de México**

Programa Universitario de Estudios Sobre Democracia, Justicia y Sociedad (PUEDJS)

---

*Manual de*  
**Tecnopolítica y  
participación  
digital**

---

**Mariel Rosauro Zasso**

Coordinadora

**Diego Espitia Cabrejo**

**Eloy Caloca Lafont**

Revisión técnica

**Víctor Manuel Torres**

**González**

Corrección de estilo

**Ariana García Carranza**

**Horacio L. Vázquez García**

Portada y diseño editorial



PROGRAMA UNIVERSITARIO  
DE ESTUDIOS SOBRE  
DEMOCRACIA, JUSTICIA Y SOCIEDAD



# Manual de tecnopolítica y participación digital.

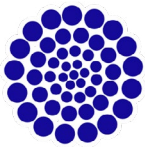
Este manual fue elaborado por investigadores adscritos al Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad (PUEDJS) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Primera edición 2021

D.R. © Universidad Nacional Autónoma de México Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad, Torre UNAM-Tlatelolco, Piso 13 Ricardo Flores Magón número 1, Colonia Nonoalco Tlatelolco Alcaldía Cuauhtémoc, Código Postal 06995, Ciudad de México  
[www.puedjs.unam.mx](http://www.puedjs.unam.mx)

**Cómo citar:** Zasso, Mariel (Coord.), Eloy Caloca Lafont y Diego Espitia (colaboradores) (2021), Manual de tecnopolítica y participación digital, PUEDJS, UNAM, México.

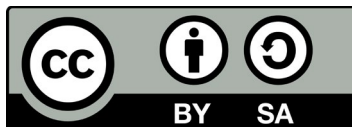
Portada y diseño editorial: Ariana García Carranza y Horacio Vázquez García



**CONACYT**

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

Este documento se realizó en el marco del Proyecto "La disputa por la cultura política en el México actual: democracia, redes digitales y movimientos sociales" adscrito a los Programas Nacionales Estratégicos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (PRONACES-CONACYT). El contenido y opiniones son responsabilidad exclusiva de los autores. | contacto: [tlatelolcolab@puedjs.unam.mx](mailto:tlatelolcolab@puedjs.unam.mx)



Atribución - No Comercial - Compartir Igual

Programa Universitario de  
Estudios sobre Democracia,  
Justicia y Sociedad

**(PUEDJS)**

**Tlatelolco Lab**

Laboratorio Digital por la  
Democracia

John M. Ackerman Rose  
**Director**

Adrián Escamilla Trejo  
**Secretario Académico**

Rebeca Ballesteros Corona  
**Secretaria Técnica**

Víctor Manuel Torres González  
**Coordinador de Divulgación,  
Publicaciones y Prensa**

John M. Ackerman Rose  
**Coordinador General**

Adrián Escamilla Trejo  
**Coordinador Académico**

Diego Espitia Cabrejo  
Eloy Caloca Lafont  
Erika Pérez Domínguez  
Julián Atilano Morales  
Luis Ángel Escobar Loera  
Marcela Román Valadez  
Mariel Rosauero Zasso  
Martín Zumaya Hernández  
Pavel A. Pérez Morales  
Ruth Dávila Figueróa  
**Equipo de Trabajo**

Horacio L. Vázquez García  
**Diseño e ilustración**

Jorge A. López Ochoa  
Héctor Moreno Carrión  
**Sitio web**



# Contenido

## 11

### **Presentación**

#### **Introducción**

Breve apunte sobre las disputas por los sentidos comunes	17
La revolución digital	20
Internet, mucho más que una tecnología	23
Smartphones y la democratización de internet en México	24
Redes sociales	25
¿Red social o red sociodigital?	27
Youtube	28
¡Todavía amamos la tele!	30
Reflexión: La brecha digital	32
Para saber más	34

## 37

### **Módulo I :**

#### **¿La tecnología es buena o mala?**

¿Benditas o malditas redes sociales?	
¿Qué son los algoritmos?	38
¿Qué es la Tecropolítica?	41
Internet y vigilancia	44
Wikileaks	45
La economía psíquica de los algoritmos	48
El caso del software espía Pegasus	50
¿Qué es un IP?	51
“De buenas intenciones está empedrado el camino hacia el infierno”	54
Códigos maliciosos (malware)	55
Techlash	56
Reflexión: “No hay nube, es la computadora de alguien más”	58
Para saber más	61
	62

# 66

## **Módulo II :** **Extractivismo de datos y Democracia**

La nueva acumulación originaria	67
Colonialismo de datos	68
Si es gratis, tú eres el producto	70
Big data	71
El caso de Cambridge Analytica	73
Granjas de bots	76
Bots en Bolivia	77
Reflexión: ¿Democracia manipulada?	78
Marcos Jurídicos de regulación de internet y plataformas	79
La neutralidad de la red	80
¿Qué es la gobernanza de internet?	82
Para saber más	84

# 87

## **Módulo III :** **Internet y luchas sociales**

Los movimientos altermundistas y anti-globalización	89
El 15M o la #SpanishRevolution	91
La Primavera Árabe	92
México: #YoSoy132	93
La ola feminista	94
Repercusiones sociales de las movilizaciones por internet	95
Software libre y movimientos sociales	96
¿Qué es el software libre?	97
Redes libres, redes nuestras	98
Medios ciudadanos	100
Para saber más	102



**104**

**Módulo IV :**  
**Herramientas digitales para la ciudadanía**

Herramientas de monitoreo o escucha de las redes sociales	107
Métodos digitales de investigación académica	108
Teoría de los grafos	112
Herramientas de verificación o fact checking	115
Herramientas libres para la autonomía tecnológica	116
Sistema Operativo (OS)	120
Para saber más	

**124**

**Conclusiones**

Ciudadanía crítica e informada en las redes	126
---	-----

**128**

**Bibliografía**

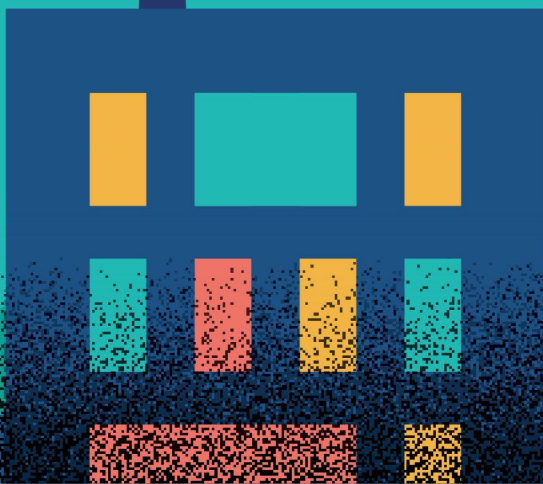
**147**

**ANEXO:**  
**Infografía Salón de la Fama de Internet**

El Test de Turing	151
IPv6	157



# Presentación



Internet y las plataformas digitales despertaron en la ciudadanía la esperanza de alcanzar mejores prácticas democráticas y contar con más herramientas para la participación política. Sin embargo, estos espacios se han convertido en un riesgo para la libertad de expresión y la democracia en todo el mundo.

En las plataformas digitales se manifiestan con intensidad procesos de manipulación, censura y violencia digital, así como desinformación y campañas de odio provenientes de cuentas, intereses y actores muy oscuros. A su vez, los algoritmos de Google, Twitter, Facebook, Tik Tok y YouTube, entre otros, hoy determinan lo que vemos o no en nuestros dispositivos, ejerciendo cada vez mayor control sobre nuestras vidas. Más aún, estas empresas transnacionales tienen el poder para decidir de manera unilateral si una comunicación es válida o prohibida.

¿Qué podemos hacer ante ello?  
¿Cómo podemos garantizar que estas plataformas promuevan auténticos procesos democráticos? ¿Podemos confiar que Internet y las empresas digitales se regulen a sí mismos? ¿Es indispensable la intervención del Estado para democratizar el espacio virtual? **Desde el Programa**

**Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad (PUEDJS)** hemos preparado este manual bajo la premisa de que un paso indispensable para garantizar una verdadera libertad de expresión y democracia en el entorno sociodigital es por medio de la concientización y la participación política ciudadana.

Los usuarios de Internet y las redes deben conocer los intereses políticos y económicos que hay detrás de estas plataformas; ser conscientes de cómo funcionan los mecanismos de manipulación; de quiénes están detrás de los bots, trolls, marionetas y demás personajes que enturbian el diálogo en Internet.

Las redes pueden potenciar las formas de organización social y ofrecernos alternativas para romper los cercos mediáticos, tal como lo han mostrado en muchas ocasiones; pero, para consolidar estos beneficios, la ciudadanía tiene que luchar contra la censura, la desinformación y la violencia, exigir mayor transparencia a las empresas digitales en cuanto al uso que hacen de nuestros datos personales, así como contar con herramientas accesibles para contrarrestar los algoritmos que tratan de controlar nuestras formas de interacción.

Desde el PUEDJS, proponemos transitar de una concepción de tecnopolítica pasiva, que mira el Internet y las redes digitales como espacios neutrales, a **la concepción y praxis de una tecnopolítica democrática**, donde buscamos develar los intereses, mecanismos y actores que disputan el sentido de estas tecnologías y promover una participación política emancipadora.

Hay una disputa por la democracia digital, por hacer de estas nuevas formas de sociabilidad conectada espacios para luchar por la transformación social. Las nuevas tecnologías no sólo han reconfigurado nuestra vida privada, sino que nos han abierto nuevas posibilidades para la reproducción de la vida social. El devenir de estas tecnologías marcará el Siglo XXI, pero esperemos que sea la creatividad humana y las luchas por la democratización de estos espacios los que marquen la pauta y no los intereses corporativos...

*"Vidas conectadas a flujos de datos de altísima velocidad desde dispositivos georreferenciados".*

Esta descripción, que hace no mucho parecía surgida de la ciencia ficción, hoy es una forma de resumir nuestras vidas

(Silveira, 2019). En la segunda década del siglo XXI, nuestra cotidianidad está totalmente intervenida por tecnologías digitales que modificaron en muchos sentidos la forma en que desarrollamos gran parte de nuestras actividades, sobre todo nuestras interacciones sociales. Es decir, internet y la era digital –que se refiere al uso de tecnologías que pueden producir, reproducir, enviar o recibir datos en línea– han desempeñado un papel clave en la generación de nuevas formas de sociabilidad y comportamientos políticos o culturales.

Además, la juventud de 2021 nació y creció en un mundo intervenido por esas tecnologías de información y comunicación, las llamadas "TICs": son los **nativos digitales**. Prensky acuñó esa categoría en 2001 para referirse a esta nueva condición y disposición psicocognitiva para el manejo de la tecnología que marca las nuevas generaciones: "Ellos son nativos de la tecnología, con fluidez en el lenguaje digital de los ordenadores, los videojuegos e internet" (Prensky, 2005).

Entre otras cosas, el desarrollo de estas tecnologías, que culminaron en el internet que conocemos hoy, ha permitido novedosas formas

de comunicación que han empoderado a la ciudadanía. Antes de la red y de la **web 2.0** –término que se creó para referirse a la nueva fase de internet, a partir del desarrollo de diversas aplicaciones sociales– era mucho más difícil que una persona común manifestara su opinión acerca de un tema público. Era posible enviar una carta a un periódico, por ejemplo, pero el remitente no contaba con ninguna garantía de que sería publicada, ya que pasaría por los filtros de cada medio, entre ellos, el espacio disponible. Hoy, en cambio, esa persona podría tener, sin necesidad de intermediarios o editores, su propio canal en línea: blog, podcast o incluso un periódico propio o una revista. Lo mismo vale, por ejemplo, para artistas o escritores que ya dejaron de depender de las disqueras y los sellos editoriales, que muchas veces los mantenían en calidad de explotados. Hoy también es posible conformar equipos con personas que se encuentran en cualquier lugar del mundo, incluso sin llegar a encontrarse físicamente. O explorar, a través de las redes digitales, nuevas formas de colaboración entre ciudadanos, y de éstos con los gobiernos.

**Pero la tecnología no es neutral.** Las tecnologías, como cualquier esfera de nuestra existencia, están atravesadas

por disputas políticas. Y en este caso, cuando decimos política, no nos referimos (solamente) a su sentido electoral o partidista, sino a intercambios, debates o conflictos que tienen que ver con las formas como nos relacionamos en sociedad y a las distintas visiones del mundo que permean esas relaciones. Desde el Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad de la UNAM (PUEDJS) consideramos que:

*Una característica fundamental de un ciudadano digital es la correcta apropiación de las tecnologías, incluida no sólo la capacidad de usar las herramientas disponibles, sino también tener una actitud crítica ante tales tecnologías.*

*(Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad [PUEDJS], 2018)*

La pandemia de COVID-19 (2020-2021) impuso la necesidad de establecer distancia física entre personas y propició la migración masiva de actividades laborales, de ocio y de estudio al mundo digital. A escala global, este suceso sanitario evidenció aún más

el impacto de las tecnologías de información. Por otro lado, muchos gobiernos también han aprovechado la coyuntura para instrumentar tecnologías especializadas en vigilancia de personas. Así, las interacciones y los movimientos de la gente son monitoreados a través de sus smartphones y aplicaciones. Aunque para mucha gente más cámaras o más apps para rastreo de covid genere una sensación de mayor seguridad, entre las personas defensoras de derechos digitales, esas tecnologías son vistas con preocupación y desconfianza, por su posible apropiación para usos malintencionados.

En ese nuevo escenario, los datos generados por el uso de internet son considerados por muchos como "la materia prima de la economía del futuro" (Sosa, 2019), un insumo crítico de la producción moderna, junto con la tierra, el capital, la mano de obra y el petróleo. Teorías emergentes tratan de pensar este momento histórico como una nueva fase del sistema económico hegemónico. Se habla de capitalismo de datos, capitalismo de plataformas, capitalismo de vigilancia.

Así, temas como las posibilidades (¡y amenazas!) del uso de datos digitales masivos (big data), la manipulación de información, las fake news, la

defensa de las tecnologías libres y de la soberanía tecnológica, los derechos humanos en las redes socio digitales, son cuestiones actuales que pretendemos introducir aquí como una forma de proporcionar herramientas conceptuales –y también digitales– básicas para quienes quieran subirse al tren de esas discusiones urgentes.

Más que detenerse en temas tan complejos, este manual pretende presentar un panorama de cuestiones actuales de la democracia en un mundo digitalizado, e invitar a las lectoras y lectores a seguirles la pista. Por eso, al final de cada módulo se presenta un listado de materiales a través de los cuales pueden profundizar en los temas que más les interesen.

*Porque, ya lo verás, la tecnología también es política.*

**John M. Ackerman  
Mariel Rosauero Zasso  
Adrián Escamilla Trejo**

**Ciudad de México,  
otoño de 2021**





# Introducción



## Breve apunte sobre las disputas por los sentidos comunes

En nuestras sociedades existen distintos modelos de conocimiento que corresponden a distintos modos de ver y entender el mundo. Todos los días, y en varios niveles de nuestra existencia, estamos atravesados por diferentes percepciones o imaginarios que determinan nuestra interpretación de la realidad. Y eso se da también, especialmente, a través de los medios de comunicación y de la producción del conocimiento. La disputa discursiva, de los saberes y del sentido común es, hoy en día, una de las manifestaciones más características de la lucha por el poder.

*“La lucha por los sentidos comunes en las sociedades es una batalla desde siempre y tiene que ver con*

*la conquista de la hegemonía y, por tanto, es parte de la confrontación de clases. Cada sector en disputa quiere que sus ideas estén en el subconsciente colectivo”.*

*-Máximo Constanzo*

Tomemos un ejemplo emblemático en la cronología de esas disputas narrativas: la publicación de un documento, en 1975, que fue presentado como un informe elaborado por expertos –representando las visiones de Europa, Estados Unidos y Japón–, titulado “La crisis de la democracia: sobre la gobernabilidad de las democracias”. Ese reporte hablaba de la crisis que aparece desde el título y expresaba una preocupación con la “gobernabilidad de las democracias”. Para hacer el cuento corto, concluía que algunos países tenían problemas por “exceso de

democracia”. (Crozier et al., 2012). Y ese discurso, que ya tiene casi 50 años, afecta profundamente la comunicación hasta nuestros días, en el siglo XXI: los medios siguen reforzando hoy la creencia de que “no hay alternativa” a la forma como vivimos y están organizadas nuestras sociedades. Es decir, que las consecuencias nefastas del sistema económico que enfrentamos serían inevitables porque no habría otra manera –más justa e igualitaria– de organizar las relaciones económicas, políticas y sociales en nuestro mundo. **(Spoiler: creemos que sí, ¡hay!)**

No sólo los medios de comunicación, sino también escritoras, escritores, intelectuales y agentes culturales tienen un rol muy importante en la construcción de sentidos comunes, y suelen participar en las disputas narrativas para explicar las coyunturas. Cuando la

construcción de esos sentidos a favor del neoliberalismo estaba en sus inicios, a fines de los años 1980 y principios de los 1990, instituciones, intelectuales y medios participaron y se posicionaron en todo el mundo. En su más reciente obra, *Breve historia de nuestro neoliberalismo* (2021), Rafael Lemus cuenta cómo en México:

*Una nutrida red de funcionarios, empresarios y agentes culturales –[el escritor Octavio] Paz entre ellos– ensayó una reconstrucción de la imagen nacional con el propósito de adaptarla a las nuevas condiciones globales, todo esto mientras se negociaba el tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá”.*  
(Lemus, 2021, p. 23)

Es decir, figuras reconocidas contribuyeron a imponer este nuevo orden político y económico, y ayudaron a construir la percepción de que es algo “natural”. Hablando de Octavio Paz, precisamos cómo no hablamos “[del vibrante escritor de los años sesenta”, sino del intelectual

afín al gobierno que, tras su regreso a México después de residir en Europa, en los años ochenta, “asume abiertamente una función política y participa [...] en frecuentes disputas coyunturales”. El escritor, ya muy reconocido en ese entonces, utiliza su prestigio y la revista de intelectuales que había fundado en 1976, *Vuelta*, para tratar de consolidar una narrativa que abrazó al modelo neoliberal y lo apuntaló como una realidad cotidiana en el México moderno. Al momento de su creación, la revista había sido presentada como “un centro de convergencia de los escritores independientes de México”. (Lemus, 2021).

En las décadas de los ochenta y noventa, el neoliberalismo se reforzó aún más, gracias a la idea de que los mexicanos debían aspirar a obtener consumos de clase media, así como por los tratados de libre comercio –como el TLCAN, Tratado de Libre Comercio de América del Norte, entre México, Estados Unidos y Canadá, que entró en vigencia a partir del 1 de enero de 1994 y en el 2020 fue sustituido por el T-MEC–, la globalización de productos

culturales y narrativas como la competencia permanente, el individualismo y el culto a las empresas. Investigadores mexicanos como Meyer, Villamil y Ackerman escribieron libros que detallan cómo se dieron esos procesos en el país (al final del módulo encontrarás sugerencias de lectura para profundizar en el tema).

Asimismo, debido a la **creciente desigualdad entre ricos y pobres**, al **trabajo precario generalizado** y a la nueva **crisis capitalista global**, esa forma de organizar el mundo y las relaciones sociales ya no es vista más como incuestionable o inmutable. Al respecto, unas palabras del investigador y escritor argentino Diego Sztulwark sobre la situación política y social latinoamericana:

*“La utopía reaccionaria de un neoliberalismo sin resistencias, vencedor, ha quedado cuestionada”.*  
(Troiano, 2021)

Es decir, las consecuencias catastróficas del capitalismo, con sus crecientes niveles de conflicto de clases, ahora se

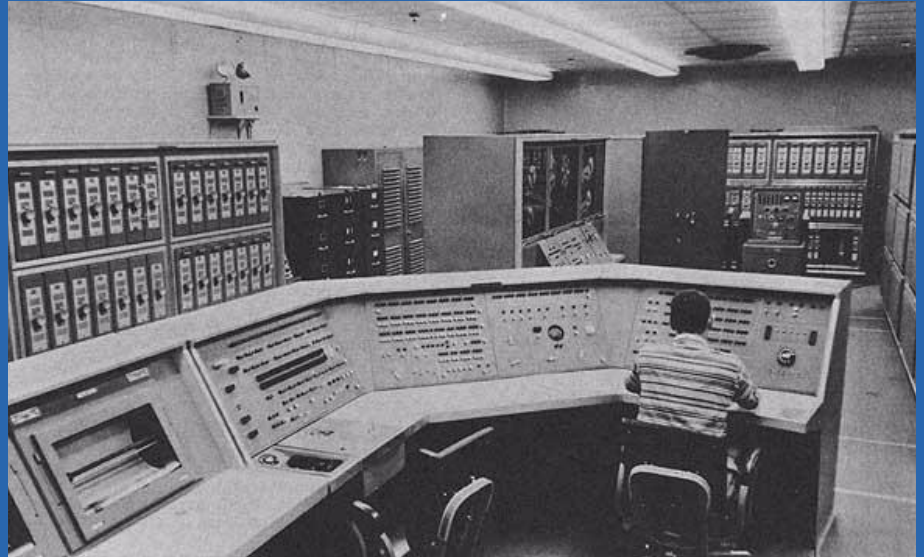
reconocen en todo el mundo. Sin embargo, los medios hegemónicos de comunicación siguen sirviendo como herramienta para el sostenimiento del sistema neoliberal, trabajando, vía discursos y narrativas, en la construcción de la conformidad de la mayoría de las personas con las injusticias y desigualdades sociales. Y esa disputa, que antes tenía en la televisión y en los periódicos la gran vitrina, ahora está también en otros espacios. **La comunicación hoy en día ya no puede ser separada de lo digital.** Asimismo, internet no sólo representa un medio más para las mismas viejas contiendas, sino que también aportó una serie de nuevas herramientas, técnicas y estrategias para las **disputas narrativas.**

## La revolución digital

Hace medio siglo que la idea de que vivimos en una "era de la información" es clave para comprender las aceleradas transformaciones que sufren nuestras sociedades. La década de 1970 fue importante en ese sentido: desde ahí ya se experimentaba con la idea del "futuro". Las transmisiones vía satélite, las fibras ópticas, el intercambio de datos electrónicos por redes de computadores ya eran realidad, y la invención de los **microprocesadores** permitió que aquellas primeras computadoras inmensas, que ocupaban un salón entero, pudieran convertirse en máquinas más chicas y (relativamente) más baratas, culminando con el surgimiento de las computadoras personales (PCs).

En 1974, **Vint Cerf y Robert Kahn**, dos informáticos de Estados Unidos, inventaron algo llamado **Internet Protocol Suite**, o, por su abreviatura, **TCP/IP**, que estableció una serie de reglas -los llamados "protocolos"-

## 1964 - IBM



IBM System 360 (From Wikimedia Commons/ Creative Commons)

En 1964 fue creada IBM System 360, la primera computadora diseñada para ejecutar una variedad de programas **a la vez**. Eso fue un avance tecnológico notable. Su memoria interna, impresionante para la época, era de **8 MB**. 57 años después... **¿cuánta memoria tiene tu teléfono?**

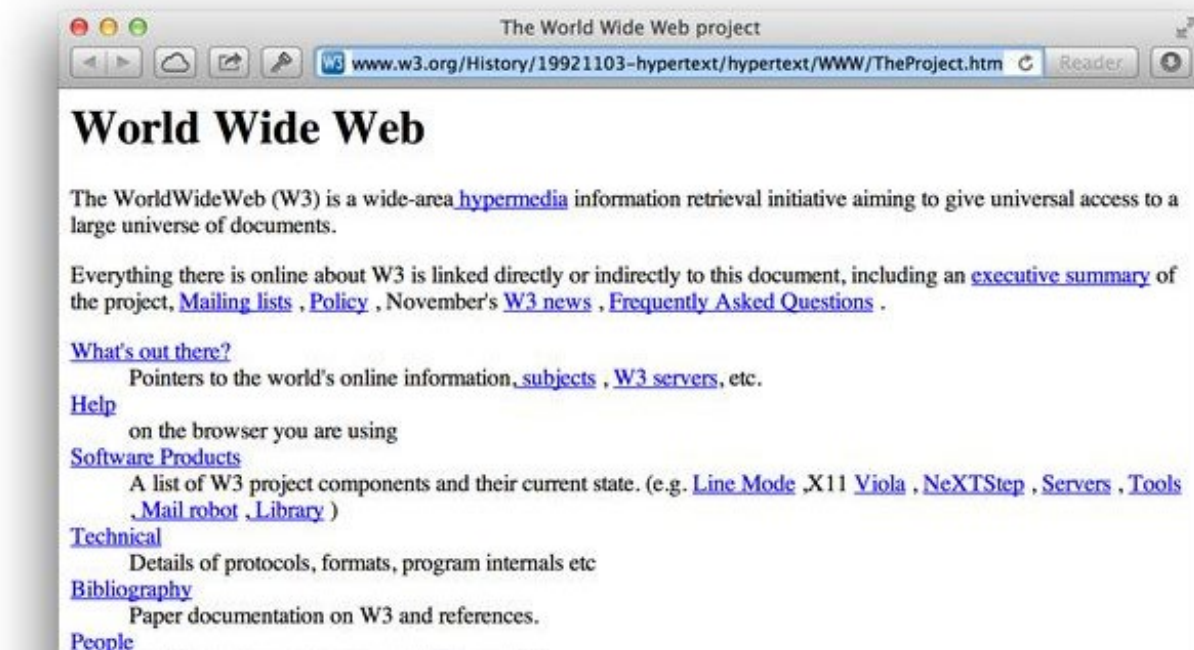
que permitieron a los equipos de cómputo "hablar" entre ellos para llevar y traer información. Ese fue un paso fundamental en esa revolución.

Por la misma época, cuando las transformaciones en las tecnologías de información y comunicación parecían ya muy aceleradas, el sociólogo estadounidense Daniel Bell recuperó, para explicar la llegada de una sociedad post-industrial, el término **"sociedades de la información"**. En su planteamiento, esa nueva forma de organización de las sociedades se daría por la gradual sustitución de una

economía industrial por una economía basada en servicios y, por lo tanto, por la presencia de la **información como un activo central**.

En 1990, un científico británico llamado **Tim Berners-Lee** creó el código para la World Wide Web. Es decir, inventa "la web" o el "www", que en esencia no es más que una red gigantesca de documentos enlazados o "hipervinculados": las páginas web. La intención original del sistema era facilitar el intercambio de documentos de investigación entre colegas, pero esa acción le garantizó el

reconocimiento de **"padre de internet"**. La primera página web, publicada el 6 de agosto de 1991, no era más que una pequeña referencia sobre qué era y qué se podía hacer en la World Wide Web. Unos pocos años más tarde, en 1994, surgió **Yahoo! GeoCities**, lo que representó una nueva revolución. Ese fue el **primer ejemplo de servidor web dirigido al público en general**, que podía crear y publicar sus propios websites gratuitamente, además de experimentar el concepto "navegar" por los sitios webs de los demás usuarios.



Primera página web, publicada por Tim Berners-Lee en 1991.  
(Captura de pantalla de The World Wide Project, 1992)

Asimismo, a fines de la década de 1990 empezó a resurgir con fuerza el debate sobre "la era de la información", que había sido reavivado por Bell en los años 70, sobre todo gracias a ese medio que desconcertó a los estudiosos de las ciencias sociales: la web. El sociólogo español Manuel Castells, actualmente Ministro de Educación de su país, fue uno de los grandes impulsores de la temática. Él se enfocó en explicar esa nueva forma de ver el mundo donde internet es el fundamento principal de nuevas formas de organización social en las más variadas esferas, como las relaciones interpersonales, los hábitos laborales o los modos de cada uno de construir su propia identidad.



## Internet, mucho más que una tecnología



(Foto: Borja Puig de la Bellacasa/CC)

Manuel Castells es experto en la sociedad de la información y profesor, desde hace 24 años, de Sociología de la Universidad de California en Berkeley. También lo es de la Universitat Oberta de Catalunya. El académico es uno de los más citados en el mundo en el ámbito de las ciencias sociales, según el ranking de citas académicas de 2014, además de ser el autor más citado en español, en temas de internet.

"Internet es mucho más que una tecnología. Es un medio de comunicación, interacción y de organización social". A lo mejor hoy en día no nos suena tan avispada esa conclusión. Es cierto, parece hasta "natural": somos muchos los que llevamos con nosotros todo el día nuestros teléfonos conectados a internet. Los sacamos del bolsillo, cientos de veces al día, para buscar información, enseñarle un meme a un amigo, saber si va a llover, ver qué camino tomar... Pero hace 20 años, Manuel Castells fue un visionario al concentrarse en el tema y plantear que "internet es el tejido de nuestras vidas en este momento". (Castells, 2001).

## Smartphones y la democratización de internet en México

En 2020, México sobrepasó **84 millones de usuarios de internet**, según la más reciente Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (INEGI-ENDUITH<sup>1</sup>), lo que representa más o menos 72% de los habitantes del país. Un fenómeno que contribuye a incrementar ese dato es la popularización de los teléfonos inteligentes. Actualmente, en los países del **Sur global** –término utilizado en estudios postcoloniales y transnacionales para referirse al conjunto de países en vías de desarrollo– el ingreso al mundo de la comunicación digital se da mucho más desde pantallas telefónicas que desde computadoras. Eso porque, aunque sabemos que hay teléfonos muy caros, en general es bastante más accesible adquirir un smartphone que una computadora.

De acuerdo con la citada encuesta del INEGI, **en México la disponibilidad de equipos de cómputo bajó de 45% a 38% del total de hogares desde 2015**; en cuanto **los teléfonos celulares llegan ya a 88 millones de usuarios, 75% de la población mexicana** (INEGI, 2020). Ya somos más de 70 millones de personas que contamos con un celular inteligente con acceso a internet, y 96% de las mexicanas y mexicanos que accedemos a la web lo hacemos a través de un móvil, de forma exclusiva o combinada con computadoras y televisión inteligente.

En América Latina se encuentran los mayores usuarios de redes sociales del mundo, que pasan en promedio casi 4 horas por día en esas plataformas.

La encuesta también comprueba lo que ya sospechábamos: ¡Los mexicanos somos adictos a las redes sociales! En ese aspecto, vamos por la misma vía que América Latina como un todo, con usuarios intensivos: 96%

de los usuarios de internet de México están en alguna red social. También tenemos la media de tiempo de pantalla diaria más alta del mundo por región, más de 3 horas y media. (GlobalWebIndex, 2020, p. 12). Las redes sociales más utilizadas son WhatsApp, Facebook y Facebook Messenger. Las mujeres usan más Instagram, Snapchat y Pinterest, mientras los hombres usan más YouTube y Twitter. (IFT, 2020, p. 57)

Esos números son importantes para estas reflexiones, porque demuestran que las plataformas y redes sociodigitales se configuran hoy como una de las principales fuentes de información de la población, no sólo en México sino en todo el mundo. Además, hoy día muchos medios de comunicación hegemónicos, es decir, sostenidos por grandes corporaciones, usan las plataformas digitales para difundir su oferta noticiosa y alcanzar mayores audiencias.

*96% de los usuarios de internet en México están en alguna red social.*

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).



## Redes sociales



*El bisabuelo de las redes socio digitales fue el BBS, software que permitía interacción entre usuarios de una misma red vía foros de discusión y juegos. (Lukas Schmitz/ Wikimedia Commons).*

Las redes sociodigitales tienen sus raíces en las comunidades **BBS (Bulletin Board System)**, una de las primeras pruebas de un punto de encuentro virtual –es decir, un portal de acceso remoto, desde cualquier computadora, previo a que internet fuera la web– en las décadas de 1980 y 1990. Utilizando un software que hoy nos parece muy sencillo, era posible intercambiar archivos, platicar vía chat, participar en foros de discusión y también

interactuar a través de juegos en red. Esencialmente, lo mismo que hacemos hoy, pero de una forma que nos parecería, digamos, muy “antigua”. Luego empezaron a surgir los foros de discusión, como el Latinchat y Taringa!, que tuvieron mucho éxito en los noventa.

A partir de 2004, la comunicación digital cambia profundamente otra vez. Antes, internet se utilizaba para visitar páginas con textos e imágenes que cada año

se hacían un poco más bonitas y dinámicas, pero con poca interactividad. Sin embargo, esto se modificó con el desarrollo de nuevas tecnologías para la web y con la llegada de las redes sociales o sociodigitales. **En 2004 surge Facebook.** Y entre varias otras redes sociales que nacieron y desaparecieron desde entonces, surgieron también Youtube (2005), Twitter (2006), Instagram (2010) y Tik Tok (2016).

Actualmente, las redes sociales han complementado el papel que tradicionalmente tenía la televisión como principal medio de comunicación masiva. Eso porque ya no sólo permiten a las y los usuarios enterarse sobre los acontecimientos más recientes, sino también compartir sus reacciones, opiniones y comentarios sobre lo que está ocurriendo. Estas redes han modificado incluso las industrias de la información, porque hoy no basta con transmitir y editorializar noticias por televisión, sino que se busca hacerlo en diferentes plataformas. En este sentido, las redes han potencializado el hecho de que cualquier persona que navegue en internet se vuelva un productor de contenido, no sólo un receptor pasivo de información.

La investigadora catalana Guiomar Rovira explica que el cambio que las plataformas de

redes sociales representaron para el consumo de información replantea las teorías de la comunicación. Esa nueva forma de producir y consumir contenidos desarticula el modelo clásico que piensa la comunicación como un esquema donde hay un único emisor y un receptor, un canal, un código y un mensaje (Rovira, 2017). En lugar de esto, existen nuevos modelos: uno-a-uno (visto por muchos), uno-a-muchos y muchos-a-muchos (Caloca Lafont, 2019).

Ya para el periodista e investigador mexicano Jenaro Villamil, que actualmente es el director del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano, las redes sociales propiciaron la **rebelión de las audiencias**, es decir, formaron espectadores críticos que se "adueñaron" de la comunicación para generar nuevas conversaciones y debates, ajenos a lo que se mostraba en los noticieros de mayor alcance. (Villamil, 2017).

No obstante, en los últimos años estas redes se han convertido en territorios en conflicto, porque no sólo son usadas

por ciudadanas y ciudadanos libres o responsables, sino también por grupos políticos y corporativos que se aprovechan de estas herramientas para manipular la opinión pública, propagar desinformación o defender sus intereses.

## ¿Red social o red sociodigital?



En la vida diaria usamos la expresión “red social” para hablar de plataformas digitales de interacción. En inglés, incluso se sugiere el término medio social (social media). Pero en las investigaciones académicas, los estudiosos suelen precisar el concepto como “red sociodigital” para dejar claro que son redes que incluyen las dos dimensiones: la social y la digital. El concepto sociodigital se define como todo fenómeno virtual que conlleva una interacción social entre dos o más individuos dentro de la red.

Las redes sociodigitales también son llamadas “plataformas”, ya que son más bien un conjunto de muchas cosas –infraestructuras, interfaces, algoritmos– que motivan interacciones y procesos (Caloca Lafont, 2021), y también pueden ser llamadas redes sociotécnicas.

## YouTube



*El primer video subido a YouTube sigue disponible y tiene más 171 millones de visualizaciones. (Imagen: captura de pantalla).*

El 23 de abril de 2005 se compartió el primer video en YouTube, "Me at the zoo" (Yo en el zoo), que dura 18 segundos y fue subido por Jawed Karim, uno de los tres exfuncionarios de Paypal que habían fundado la plataforma de streaming o transmisión de videos dos meses antes. En octubre de 2006, YouTube fue adquirida por Google.

Actualmente, YouTube cuenta con más de **2,000 millones de cuentas**, lo que

equivale casi a un tercio de los usuarios de internet. Está localizado en **más de 100 países** y se encuentra disponible en **80 idiomas diferentes**. Son **mil millones de horas de reproducción** diaria y más de **70%** del tiempo de reproducción de esta plataforma proviene de **dispositivos móviles**. Sólo en su versión de aplicación móvil, YouTube llega a más personas que cualquier canal de TV en Estados Unidos.

Y también es la plataforma de videos

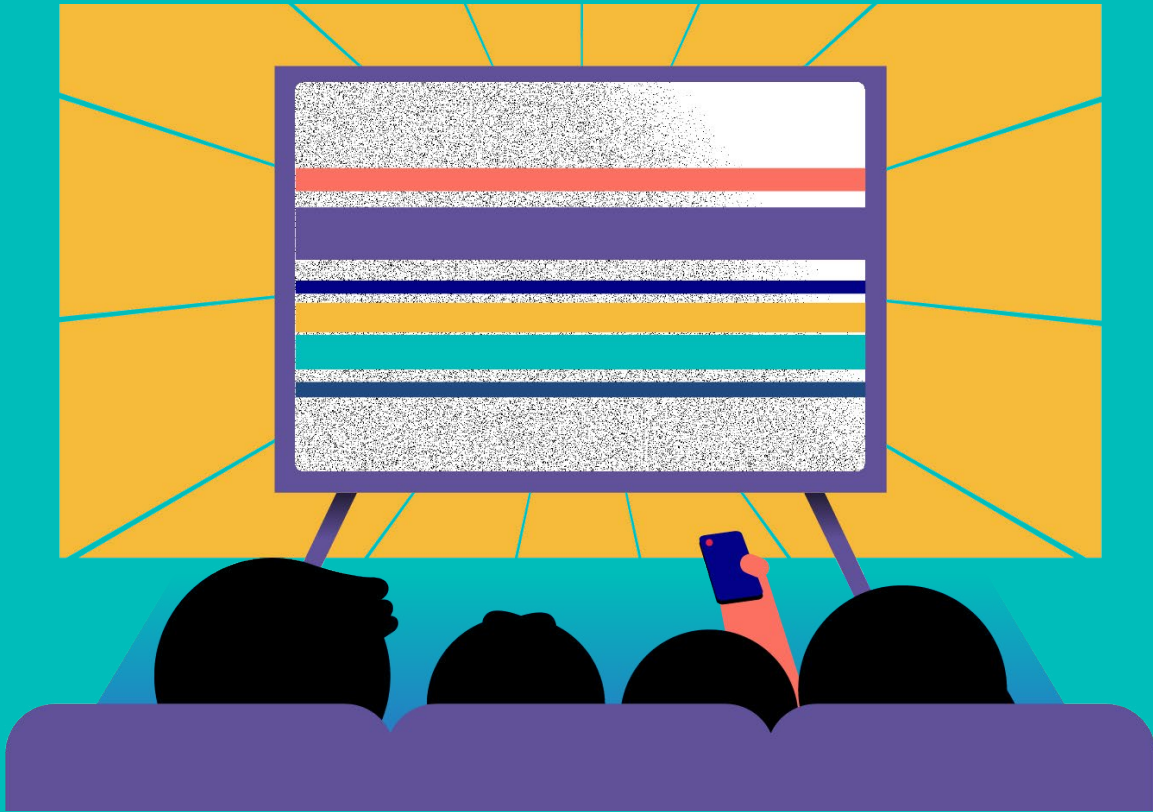


YouTube Logo (From Wikimedia Commons)

preferida entre las audiencias mexicanas: concentra una participación de hasta 19% del mercado de consumo de video en México, lo que significa que supera en audiencia a la televisión de paga, a cualquier canal de televisión abierta, a otras plataformas de video en streaming y a todas las redes sociales más populares, como Twitter, Facebook e Instagram (Riquelme, 2019).

En noviembre de 2020, la empresa anunció que ya contaba con más de **630 canales que superan el millón de suscriptores en México**, y que las horas de contenido aumentaron 130% en el último año en el país. El 92% de los adultos que se conectan a internet en México accede a YouTube, y 76% de los mexicanos siente que la plataforma les ofrece contenido personalmente relevante (YouTube, 2021). Recientemente, la Fundación Mozilla publicó un estudio que denuncia que el algoritmo de recomendación de contenidos de YouTube promueve material de mala calidad, polarizante y que desinforma a las personas usuarias; todo eso, para tratar de mantener los altos niveles de visualización para su publicidad. Aunque YouTube es una plataforma con una amplia y diversa oferta de contenidos,

## ¡Todavía amamos la tele!



Aún con la digitalización y la diversificación de medios en Internet, mexicanas y mexicanos seguimos siendo adictos a la televisión, concentrándonos en particular alrededor de dos empresas televisivas, Televisa y TV Azteca, cuyos programas de noticias poseen las mayores audiencias. De acuerdo con el Instituto Federal de Telecomunicaciones, aunque las audiencias televisivas hayan declinado más de 2% en los últimos 6 años, todavía 92.5% de la población tiene televisión, y hay, en promedio, 2 aparatos televisivos en cada hogar (IFT, 2020).

En 2020, más de 76% de los hogares mexicanos contaba con por lo menos con un televisor de tipo digital y 61% del total de la población capta TV abierta.

Sin embargo, como ya vimos, la situación se está transformando rápidamente. El consumo de noticias en México está cambiando, y hay un uso más amplio de los medios como resultado de las plataformas digitales, las redes sociales y los teléfonos inteligentes.

Porcentaje de hogares

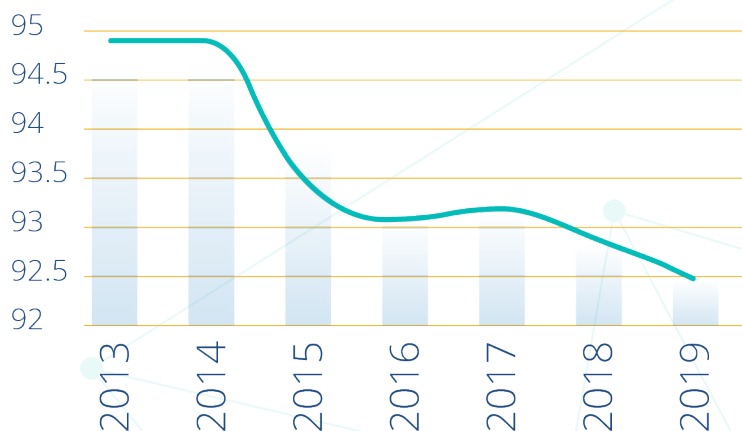
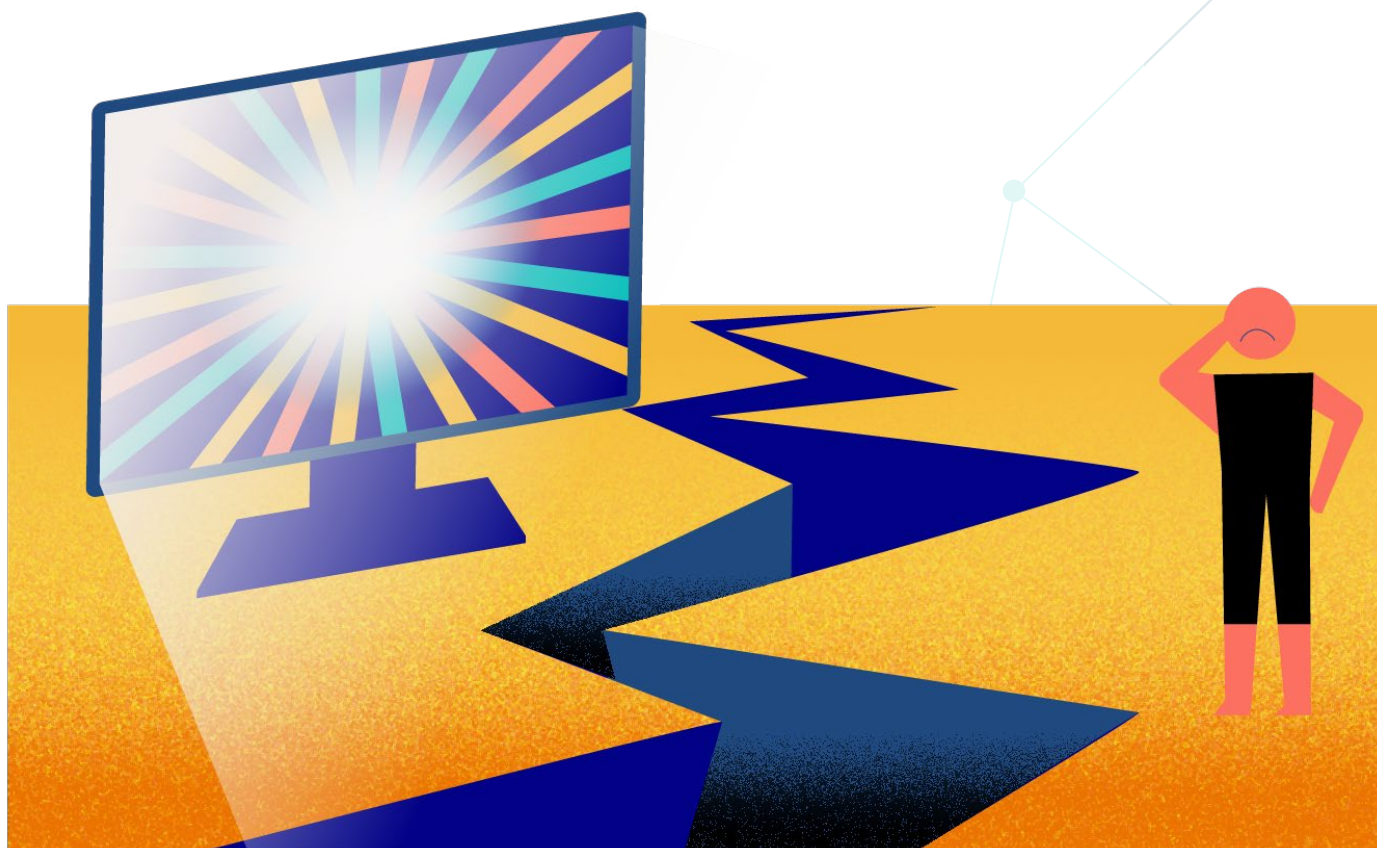


Gráfico 1: Hogares con televisión como proporción del total de hogares en México en el 2019. Porcentaje. (Reproducción.

Fuente: INEGI/2020)

## Reflexión: La brecha digital



Pese a la gran transformación que el mundo sufrió en los últimos 50 años con la revolución digital, y que cada año somos más ciudadanos conectados, es importante tener conciencia de que **35 millones de mexicanos son excluidos digitalmente**. Es decir, 30% de la población del país no usa internet y sigue

fuera del universo digital. Ese fenómeno, también conocido como **brecha digital**, regresó con fuerza al centro del debate con la pandemia del COVID-19. Sobre todo por el tema de la educación, que en muchos países pasó a ser forzosamente en línea, con las dificultades que eso representa



para muchas familias que no disponen de recursos para estar conectadas a internet o que, si bien tienen conectividad, no cuentan con una computadora de alta velocidad ni compatible con las herramientas, sitios y plataformas actuales.

Asimismo, aunque las ganancias parecen innegables para quienes usufructúan los beneficios de la conectividad durante la pandemia, existe discusión desde el punto de vista de los derechos humanos. Por un lado, estar conectado deja a las comunidades expuestas a otros tipos de violaciones de derechos.

Por el otro, también se plantea que hay que pensar estrategias de derechos digitales que incluyan a los grupos que no desean usar determinadas tecnologías. En India, por ejemplo, la juventud conectada –y diestra en el entorno digital– fue capaz de vacunarse, mientras que los mayores, con menos acceso a la conectividad, menos destreza y mayor necesidad de recibir la vacuna, no pudieron obtener citas (Prudencio y Bloom, 2021). Pero la principal crítica gira

alrededor de que las políticas y esfuerzos de inclusión digital dan por sentado que estar conectado es mejor que no estarlo, y que no importan los medios por los cuales se logra la conectividad, lo importante es estar online (idem). Es decir, no importa si quien proporciona la infraestructura de la conexión, en colaboración con el gobierno, es una empresa transnacional, un monopolio nacional como Telmex, o incluso una corporación global como Facebook, que ha llevado sistemas de antenas a África y al sureste asiático. Tener este tipo de proveedores implica aceptar un nivel significativamente más alto de control, económico y político, así como la vulnerabilidad de nuestra privacidad. El punto más crítico se refiere a que es muy fácil que ese control dé paso al surgimiento de autoritarismos, en nombre de los gobiernos o empresas, pues quien acapara la provisión de internet puede registrar fácilmente los datos y geolocalizaciones de cada usuario.

Además, a nivel mundial, las personas "desconectadas" son casi la mitad de la población. Un grupo muy diverso, de más de

tres mil millones de personas, de geografías, culturas y realidades completamente distintas, son tratadas de manera homogénea por quienes diseñan las políticas de "conexión para todos".

*¿Qué pierden las personas que no lucran con internet y las plataformas que por ahí se acceden?*

*¿Y qué ganan?*

*¿Crees que sería importante para la democracia que todas las personas estuvieran incluidas digitalmente?*

*¿El acceso a internet debería ser un derecho de todas y todos?*

*¿Tú cómo lo harías?*

## Libro

En el libro *Familias pobres y computadoras*, Rosalía Winocur y Rosario Sánchez exploran la diferencia de percepción de internet entre personas que usan el cybercafé o la computadora familiar, y las personas que se conectan a través de sus móviles o equipos personales.



## Para saber más

### Informes

[\*Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares\*](#) (ENDUTIH) - INEGI. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en colaboración con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), publica desde 2015 la encuesta sobre la disponibilidad y uso de tecnologías en hogares mexicanos. Los resultados más recientes son de la encuesta de 2020.

[\*La falta de acceso a las TIC en México obstaculiza el ejercicio de la ciudadanía digital, señala estudio del IBD\*](#) - Boletín del Senado de la República, diciembre de 2020.

### Infografía:

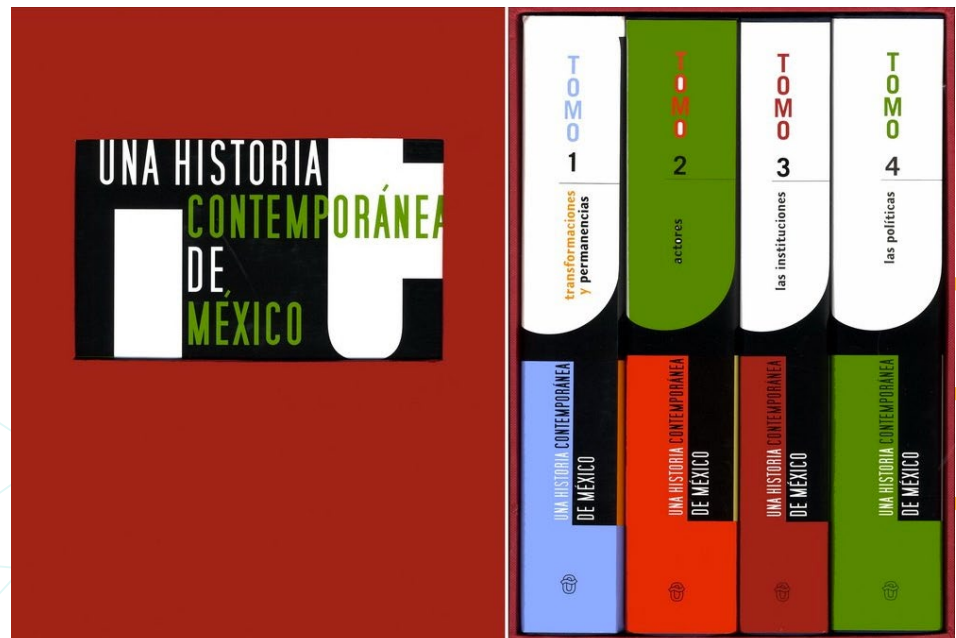
[\*Nuestra Infografía "Salón de la Fama de Internet"\*](#) - descubre otros personajes que fueron clave en la construcción de Internet como lo conocemos hoy.

### Libros

[\*Cleptocracia - Jenaro Villamil \(2018\)\*](#) - El politólogo mexicano, hoy presidente del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano, es reportero especializado en el análisis de los medios de comunicación. En este libro presenta una mirada a los últimos 40 años de un régimen neoliberal que comenzó en el gobierno de José López Portillo.

**Una historia contemporánea de México**, tomos 1 a 4 - Ilán Bizberg y Lorenzo Meyer (2019) - Esa colección de cuatro volúmenes, coordinada por Ilán Bizberg y Lorenzo Meyer, hace un recorrido por la historia reciente de México a través de una reunión de artículos de varios expertos. Los tomos hablan de "Transformaciones y permanencias"; "Actores", "Instituciones" y "Políticas". Cada libro cuenta con una serie de anexos informativos que puntualizan y enriquecen la lectura, y facilitan la aproximación y uso práctico del lector.

**El mito de la transición democrática - Nuevas coordenadas para la transformación del régimen mexicano - John Ackerman (2015).** El académico y coordinador del Programa Universitario de Estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad (PUEDJS-UNAM), John Ackerman, también sitúa a México en el contexto neoliberal y explica por qué la transición iniciada a partir de 2000 no representaba un avance hacia la democracia, sino hacia la infiltración de la lógica priísta en



todas las fuerzas políticas de la supuesta oposición.

**Breve Historia de Nuestro Neoliberalismo - Rafael Lemus (2021)** En este ensayo histórico, el autor analiza el neoliberalismo mexicano desde su llegada en los años ochenta desde una perspectiva cultural. ¿Qué intelectuales le abrieron la puerta al neoliberalismo? ¿Qué aparatos ideológicos lo arroparon? ¿Qué instituciones culturales (oficiales y privadas) lo difundieron? Entre los actores documentados están

intelectuales de renombre y medios de comunicación.

## Video

**Jenaro Villamil - Presentación del libro "La rebelión de las audiencias"** - IX Feria Internacional del Libro de Azcapotzalco 2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=VCBkHiDVybs>



# Módulo I: ¿La tecnología es buena o mala?



*“Ahora la gran ventaja que tenemos es que existen las benditas redes sociales”  
(Andrés Manuel López Obrador,  
Presidencia de la República, 2018)*

### **¿Benditas o malditas redes sociales?**

Entre los distintos modelos de conocimiento que corresponden a diferentes modos de ver el mundo están las teorías que analizan los impactos de la tecnología en nuestras sociedades. Desde una visión optimista, internet y las redes sociodigitales pueden servir como espacios democráticos y en donde cualquier persona puede, potencialmente, dejar de ser mera consumidora y pasar a ser productora de contenido. Esa postura es conocida como **tecno optimismo**, pues asocia de manera irrefutable la tecnología con el progreso social.

No es por azar que el presidente López Obrador, a pocos días de haber asumido el cargo de mandatario de la nación, mencionó en su conferencia

de prensa diaria que “ahora la gran ventaja que tenemos es que existen las benditas redes sociales” (Presidencia de la República, 2018). El presidente también ha expresado, en otras ocasiones, cómo la conciencia del pueblo mexicano tomó mayor fuerza gracias a las “benditas redes sociales”:

*Como nunca en la historia de México, hay conciencia ciudadana. Nuestro pueblo está más politizado que nunca. Es un pueblo muy inteligente, muy avisado, que no se deja manipular, que tiene capacidad para discernir, que tiene criterio. Y eso vino a apoyarse con las redes sociales, con las benditas redes sociales (Andrés Manuel López Obrador, Presidencia de la República, 2019).*

Sin duda, López Obrador se refería a la potencialidad de estos canales como vías de protesta, donde cualquiera podía ejercer el derecho a manifestarse y a denunciar injusticias. Sin que deje de ser un razonamiento adecuado, la postura del Presidente en ese momento se mostró **tecno optimista**, pues se enfocó en el hecho de que las redes facilitan la organización y acción social, sin tomar en cuenta otras facetas, como el hecho de que son espacios privados, manejados por empresas.

Entre otras ventajas alegadas en su favor, el acceso a internet ofrece también alternativas al periodismo tradicional, permitiendo a la ciudadanía contrastar lo que lee en los periódicos, ve en la tele o escucha en la radio. Sin embargo, una perspectiva más crítica apunta preocupaciones en lo pertinente al uso y gestión de esos espacios sociodigitales, principalmente relacionadas a los hechos de que no hay transparencia sobre su funcionamiento y de que a cada día aparecen nuevos escándalos de usos fraudulentos de datos de los usuarios, ya vistos como

el nuevo *commodity*—es decir, la materia prima, capital intelectual o mercancía— de la economía digital, "el oro negro del siglo XXI" (Collado Calvo, 2019).

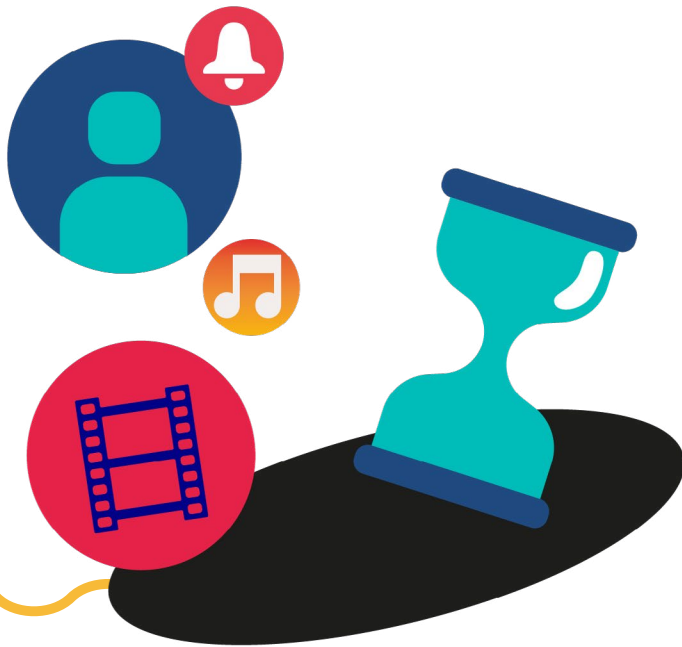
Las empresas han descubierto que la obtención, gestión e integración de diferentes fuentes de datos a través de las poderosas herramientas de Big Data les proporciona una información estratégica que alimenta su creciente necesidad de acceso a diferentes tipos de información convirtiéndose en un problema cuando no se respeta lo privado o no se cuenta con el consentimiento del usuario (idem).

Esa ya es una postura **tecno pesimista**, pues aunque reconozca que las redes sociales en un primer momento pegaron una patada a los poderosos y dieron poder a los ciudadanos, alerta que luego pasaron por un proceso de cierre de oportunidades de participación, gracias a las burbujas de filtrado de contenidos de los algoritmos. Paralelamente, personas y grupos malintencionados aprendieron a manejarlos a su favor y lograron desarrollar una maquinaria que mezcla

mentira y odio para desatar mecanismos psicológicos ya conocidos desde antes de internet; por ejemplo, el modelo de los cinco grandes rasgos de personalidad, que se utiliza en psicología, y que clasifica las personas en distintos perfiles—aventureras, protectoras, ejecutivas, etcétera— a partir del análisis de su apertura al cambio, su minuciosidad, su extroversión, su amabilidad y su inestabilidad emocional (BBC News, 2018).

Pero ahora, esos mecanismos psicológicos pueden ser usados con un potencial de extraordinaria precisión, a partir del análisis de los perfiles de millones de usuarios, para tratar de manipular sus opiniones. Se sabe, por ejemplo, que somos menos críticos con los contenidos que nos benefician o con los que ya concordamos de antemano. Conocer éste y otros aparatos que motivan a las personas a compartir noticias falsas en sus grupos sociales es útil para quienes se benefician de esos rumores.

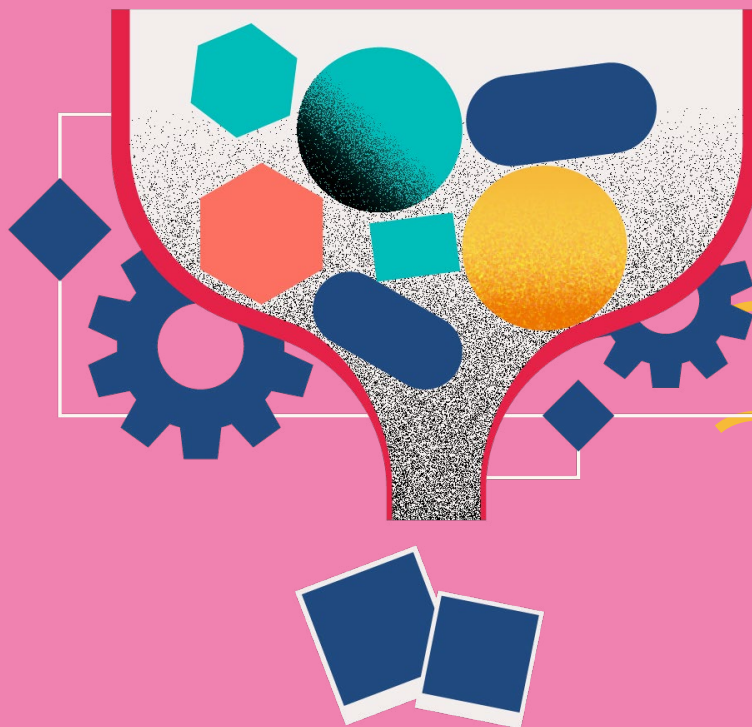
Las redes sociales también se utilizan de esos mecanismos para tratar de mantenernos más tiempo conectados, lo



que beneficia a esos negocios de diversos modos. Ya la aplicación de Cambridge Analytica, empresa de la cual hablaremos más adelante, fue inspirada en los trabajos de un psicólogo de Stanford, Michal Kosinski, y desarrollada por un informático experto en estadística, Christopher Wylie, que adaptó un cuestionario desarrollado por el psicólogo, preguntando por trazos de personalidad y usos de plataformas digitales, datos que después fueron usados para influir en el Brexit británico y en las elecciones de 2016 en Estados Unidos.



## ¿Qué son los algoritmos?



Los algoritmos **son secuencias de instrucciones** que describen, paso a paso, cómo resolver un problema o completar una tarea. En Facebook, por ejemplo, esas instrucciones son tan sofisticadas que definen lo que vemos en nuestros feeds, a partir de nuestras propias preferencias, compiladas por medio de lo que leemos, compartimos, o de nuestras reacciones a contenidos, como "me gusta" o "me encanta". En el siglo XIX, la matemática **Ada Lovelace** escribió el primer algoritmo destinado a ser procesado por una máquina. Por ello es considerada la **primera programadora de la historia**. (Te contamos

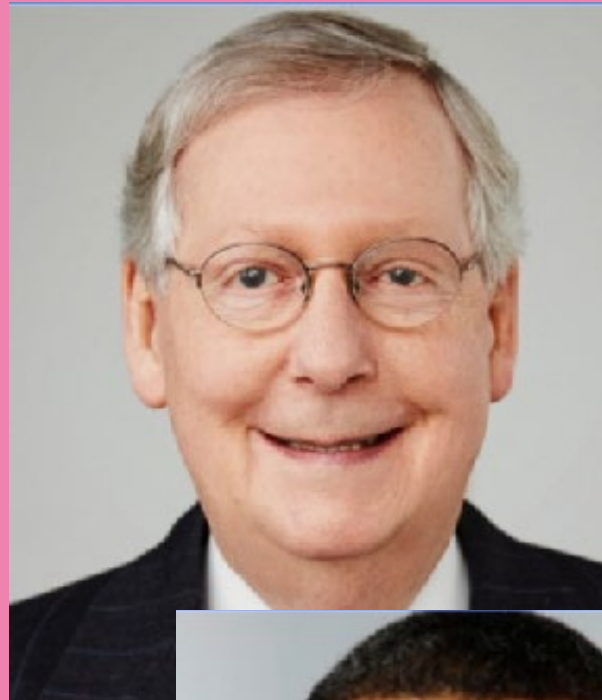
más sobre ella en la infografía Salón de la Fama de Internet.)

Los primeros algoritmos eran secuencias de reglas fijas, pero desde mediados de la primera década de este siglo se difundieron programas y sistemas definidos por **protocolos que cambian** en función de los datos y las finalidades que los delimitan. Es decir, son programas que "aprenden" y se actualizan de manera programada, supervisada o no por sus programadores. Por tanto, esa forma de **inteligencia artificial** se llama **machine learning** (en traducción literal,

algo como "aprendizaje de máquinas").

Así como la tecnología en general, los algoritmos reflejan decisiones tomadas por humanos, enmarcadas por sus prejuicios y visiones del mundo. Aunque los algoritmos en sí mismos no tengan ninguna intencionalidad, los usos que se dan a esas herramientas matemáticas, y también la forma como se las "entrenan", pueden ser mal intencionados o, incluso sin intención, viciados. Por ejemplo, si Facebook usa este algoritmo para saber cuántas reacciones tiene un post (me gusta + me encanta + me entristece + me enoja + etc.), y hay una intención de monitorear las interacciones entre los usuarios, entonces ese algoritmo y otros son usados en un programa hecho por los programadores de Facebook, con intenciones que obedecen a su modelo de negocio.

Por otro lado, hay estudiosos y activistas de los datos que alegan que hay un sesgo racista inherente en los datos de entrenamiento de las tecnologías de inteligencia artificial (Heaven, 2020), sobre todo en las herramientas utilizadas por las fuerzas policiales. Varios estudios han demostrado que estas herramientas perpetúan el racismo sistémico, aunque ya son usadas en los tribunales de EU



*En una serie de tuits publicados en el experimento de Arcieri en septiembre de 2020, el algoritmo de recorte de imágenes de Twitter daba prioridad al senador Mitch McConnell sobre el presidente Barack Obama. (Foto: El País/Reproducción)*



para intentar evaluar automáticamente a los acusados, según ellos, de forma más eficiente y segura (Hao, 2019). Esos estudios se dedican a entender y denunciar los sesgos de género en el desarrollo de tecnologías, así como el racismo algorítmico.

Twitter fue recientemente blanco de polémica después de que un investigador informático hizo un experimento que expuso el racismo subyacente a las decisiones programadas en sus algoritmos. Tony Arcieri publicó dos imágenes. Una mostraba una foto frontal del rostro del líder republicano del senado estadounidense, blanco, Mitch McConnell, seguido del rostro del ex-presidente de EU, Barack Obama, negro. La segunda foto invertía el orden de las personas, mostrando a Obama seguido de McConnell (De Luis, 2020).

En Twitter, las fotos son cortadas automáticamente cuando son demasiado grandes. Un algoritmo selecciona la parte que considera más relevante. En ambos casos del experimento de Arcieri, el algoritmo eligió la cara de McConnell, ocultando la de Obama. Arcieri hizo varias pruebas, cambiando otros elementos en la imagen, sin que eso impactara en los resultados. No obstante, cuando cambió el color de piel de los dos personajes usando un filtro, el algoritmo eligió rostros diferentes para el recorte (idem).

## ¿Cómo pueden los algoritmos tener sesgos?

Como vimos, la inteligencia artificial suele basarse en lo que se denomina 'aprendizaje máquina' (machine learning). Ese proceso implica alimentar un algoritmo con miles o millones de datos de ejemplo para que busque similitudes entre ellos. Es a partir del material que se proporciona para el análisis que el algoritmo crea un modelo que se aplica a cualquier nuevo elemento para encontrar esos mismos patrones. ¿Pero qué pasaría si los ejemplos iniciales para entrenamiento de un algoritmo de detección de rostros fueran nada más fotos de gente blanca?

En un intento de probar alternativas que disminuyeran los sesgos en algoritmos, se realizó una investigación que comparaba el entrenamiento de las máquinas hecho con datos de la policía y el entrenamiento con datos de las denuncias de las víctimas. Se llegó a la conclusión de que, independientemente del grupo, toda la información ya está sesgada por las propias desigualdades de la sociedad (Akpınar, De-Arteaga, y Chouldechova, 2021). Por eso, en el caso de la inteligencia artificial policial, algunos activistas alegan que la única solución para evitar que se perpetúe la injusticia consiste en no usarla (Milutinovic, 2021).

## ¿Qué es la Tecnopolítica?



La tecnopolítica es un concepto reciente, que trata de la incorporación de la tecnología para apoyar a la continuidad o transformación de cierta situación política, en un contexto determinado. Para Edwards y Hecht (2010), "la tecnopolítica es un híbrido de sistemas técnicos y prácticas políticas que producen nuevas formas de agencia y poder". En otras palabras, la

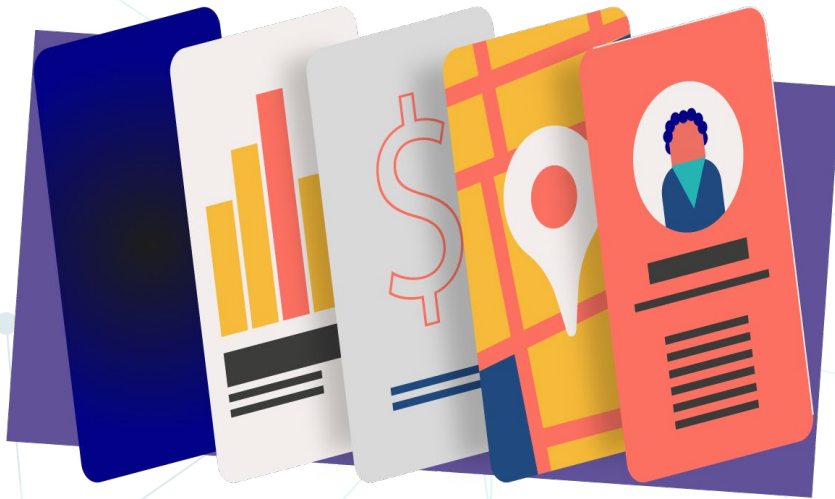
apropiación de internet y las tecnologías digitales para la política.

La investigadora Guiomar Rovira propone distinguir dos formas de tecnopolítica. Una es la emancipatoria o autodeterminante, que corresponde a reflexión tecnopolítica surgida a raíz de los procesos de movilización social como el 15M ibérico –también llamado #SpanishRevolution, una serie de movilizaciones ciudadanas y espontáneas que sacudieron a España entre 2010 y 2015, surgidas en gran parte en

las redes sociales (hablaremos más de ello pronto)–, que tomó las plazas del país exigiendo una profundización democrática (Rovira, 2019). La segunda forma de tecnopolítica propuesta por Rovira corresponde a las "nuevas máquinas tecnopolíticas del 1%" (Toret, 2013), el otro lado de la moneda en el cual las élites –a través de empresas, grupos mediáticos y de intereses, estados y partidos políticos– tratan de aprovechar las mismas herramientas y tecnologías para lograr un consenso y conformidad de la opinión pública ante a sus agendas. Ya el investigador y activista español Javier Toret, que estuvo en el seno de la #SpanishRevolution, definió la tecnopolítica como

*"la reapropiación de las herramientas y espacios digitales para construir estados de ánimo y nociones comunes necesarias para empoderarse, posibilitar comportamientos colectivos en el espacio urbano que lleven tomar las riendas de los asuntos comunes"*  
(Toret, 2013.)

## Internet y vigilancia



Considerando las tecnologías cibernéticas como tecnologías de la comunicación pero también de control, el sociólogo brasileño Sergio Amadeu da Silveira discute en su libro *Todo sobre todos: redes digitales, privacidad y venta de datos personales* las implicaciones entre el crecimiento de las redes digitales y el establecimiento de un mercado de recolección y venta de datos personales que avanza en estos ambientes. El libro saca a la luz la forma en que este llamado 'mercado de datos', representado por empresas y sistemas, se ha esforzado por presentar el tema

de la privacidad de las personas como algo a superar (da Silveira, 2017).

En internet, toda huella es válida: los rastros dejados por sus usuarios son agregados y analizados por brokers o comerciantes de datos, que los identifican y los venden a empresas de marketing y afines. Para ser más precisos, el proceso se divide en tres etapas: 1) se extraen bases de datos y se dividen o fragmentan según públicos, tiempo y otras variables específicas (data crunching); 2) se hacen reportes de analítica divididos por país,

edades, etc. 3) se vende la analítica, es decir, no se venden los datos como tal. Ese es un tipo de transacción en el que los datos son el "capital intelectual" de las empresas, mientras que la analítica es el bien de cambio. Otro tipo de transacción es el intercambio de datos por publicidad personalizada (personal advertising). Así, no por azar las redes sociodigitales están concentrando la atención de los ciudadanos conectados y en ellas han ocurrido los más importantes enfrentamientos de las disputas electorales en las democracias occidentales en esa segunda década del siglo XXI (da Silveira, 2019), como veremos más adelante.

Son intensos los debates acerca de la **amenaza a las democracias que representa esa mediación tecnológica**. Entre los argumentos que sostienen esa preocupación están los que tratan de la **opacidad de los algoritmos y códigos**, de la **velocidad de las fake news**, la **emergencia de la post-verdad**, además de la brutal **concentración de tráfico (y datos) en manos de pocas plataformas tecnológicas**. Así que, a pesar del optimismo

con que lo vieron los creadores y modernizadores de internet, hoy en día muchos teóricos y activistas sostienen que **la red ya no es libre, ni abierta ni democrática**. Como plantea Martha Peirano,

*"Internet, la herramienta más democratizadora de la historia, se ha convertido en la máquina perfecta para la vigilancia y manipulación de las masas, a servicio de regímenes autoritarios".*  
(Peirano, 2021)

Profundizando en ese tema, la socióloga e investigadora estadounidense **Shoshana Zuboff** publicó en 2019 un libro titulado *La era del capitalismo de vigilancia* (*The Age of Surveillance Capitalism*), en el cual plantea un nuevo tipo de capitalismo, encarnado por gigantes de la tecnología como Google, donde se hace uso de la geolocalización para enviar recomendaciones de consumo y nosotros somos los conejillos de indias para experimentos de psicología conductista. Zuboff ganó un premio por esa obra, otorgado a personalidades que demuestran un talento

excepcional para innovar, crear y transformar "los mercados y la cultura". Un premio que también fue dado a Mark Zuckerberg, el ultra capitalista de la vigilancia y creador de Facebook (Axel Springer Award, 2020).

Zuboff encarna una de distintas posturas frente al tema de la vigilancia digital: la postura liberal, que cree que las plataformas deben regularse más por el Estado, pero seguir lucrando como empresas privadas. Desde esa posición, se cree que se deben defender los datos privados, pero desde un "balance de poder" de empresas y gobierno (lo plantea también el documental *El dilema de las redes sociales*, que recomendamos al final del módulo). Otra postura es la de la desconexión (cerrar las redes), planteada por Geert Lovink (2016). Otra más, socialista, es planteada por autores como Tiziana Terranova (2000), que propone en un ensayo que haya redes sociodigitales manejadas por el Estado o por comunidades ciudadanas.

Asimismo, como mencionamos al principio, son varias las teorías emergentes que tratan de pensar este momento

histórico como una nueva fase del sistema económico hegemónico, además del capitalismo de la vigilancia. Para Mayer-Schonberger (2013), el uso de big data como materia prima representa tal revolución que merece ser llamado **capitalismo de datos**. Un poco más recientemente, Srnicek (2017) plantea otra perspectiva, que también trata de nuestras sociedades mediadas por tecnologías. Él habla del **capitalismo de plataformas**: el diseño de plataformas digitales para la captación de datos y su intercambio directo por dinero (como Uber o las apps para pedir comida). Ya Eloy Caloca Lafont, investigador del Tlatelolco Lab, explica el auge de Facebook, Twitter o YouTube como la llegada de un **capitalismo sociodigital** que, por su parte, se compone de **tres modos simultáneos de producción: plataformas, data y vigilancia** (Lafont, 2021).

Si los datos son la materia prima, son las plataformas las que extraen su plusvalía. El capitalismo se volcó hacia los datos como una forma de reorganización para mantener el crecimiento económico y la producción después de la caída

gradual de la rentabilidad de la manufactura en los últimos años (Mayer-Schonberger y Williams, 2013). Paralelamente, se acelera un proceso de precarización laboral –un aumento de trabajos precarios, es decir, que no dan a los trabajadores las condiciones mínimas y suficientes para una supervivencia digna– resultado de la intermediación del trabajo vía plataformas digitales que implica la ruptura del tejido social, político y cultural de la población, retrocediendo décadas de derechos conquistados en el siglo pasado (Srnicek y Williams, 2017).



Académico canadiense nacido en 1982, **Nick Srnicek** es profesor de Economía Digital en el Departamento de Humanidades Digitales de la King's College London. Autor del ensayo Capitalismo de plataformas, es parte de un grupo de pensadores conocidos como aceleracionistas, que buscan politizar las transformaciones resultantes de la hiper aceleración tecnológica. Esos intelectuales alertan sobre los peligros de la inteligencia artificial y del desarrollo digital en la economía política. Por otro lado, sostienen también que estas herramientas pueden ser usadas para abrir el camino a una sociedad “postrabajo”, en la que el tiempo libre modifique las formas de vida.

Srnicek también afirma que la **economía colaborativa** –modelo de negocio en que se ofrece el acceso de bienes y servicios a las personas, pero no la adquisición de ellos, como en Uber, Airbnb y Netflix, y que es parte de ese proceso de precarización laboral– es la propaganda del siglo XXI, que oculta “una industria millonaria explotadora

*(Con información de Wikipedia y La Tercera. Imagen: UN Photo/ Jean-Marc Ferré/Wikimedia Commons.)*

## Wikileaks

En 2006 se crea Wikileaks, una plataforma para filtraciones que pronto se convirtió en una amenaza para Estados Unidos y otros países. Su fundador, el australiano Julian Assange, programador y ciberactivista (activista de internet), se dedicó a la publicación de documentos confidenciales que sacaron a la luz grandes escándalos políticos y financieros. Una de sus primeras denuncias fue la publicación de un video confidencial donde soldados estadounidenses disparan desde un helicóptero contra personas en Bagdad, Irak, entre ellas dos periodistas de Reuters.

A lo largo de más de 10 años, Wikileaks hizo revelaciones importantes que incluyeron desde la filtración masiva de material clasificado del ejército estadounidense sobre las guerras en Afganistán e Irak, hasta documentos de la CIA sobre un programa de hackeo de teléfonos, computadores y televisores, llamado "Año Cero", con el que los aparatos se convertirían en micrófonos encubiertos para poder espiar a las y los usuarios.

WikiLeaks inauguró un modelo pionero de periodismo y puso encima de la mesa nuevos debates sobre la libertad de expresión y la protección de los filtradores que arriesgan sus vidas para exponer crímenes y manipulación. En 2012, Julian Assange, acusado además de delitos informáticos, de violar a una mujer y abusar de otra en Suecia, buscó refugio en la embajada de Ecuador en Londres. Vivió en la embajada por casi 10 años, hasta ser detenido el 11 de abril de 2019, después de que el gobierno de Ecuador, encabezado por Lenin Moreno, le retirara el asilo. El departamento de Justicia de EU pidió su extradición "por haber aceptado robar una contraseña para entrar en una computadora clasificada del gobierno de EU". La justicia estadounidense también alegaba que Assange había conspirado en 2010 con la exanalista de inteligencia Chelsea Manning, que fue condenada a 35 años de cárcel en 2013 y, cuatro años más tarde, perdonada por Barack Obama.

Defensores de derechos humanos por todo el mundo hacen campañas por la liberación de "un hombre valiente que ha

sufrido injusticia, persecución y humillación durante más de una década, simplemente por decir la verdad", como declaró Nils Melzer, relator especial sobre la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes de la ONU (Demos y Sputnik, 2020). Denuncian el estado de salud crítico del activista y advierten que su vida está en peligro (Naciones Unidas, 2020). Assange se ha declarado inocente de todas las acusaciones. El proceso por violación fue archivado y el de acoso sexual prescribió (BBC News, 2019).





En 2011, Yochai Benkler, profesor de derecho de Harvard, publicó el artículo *Una prensa libre irresponsable*, en el que detalla la censura de WikiLeaks por parte del gobierno y los medios de comunicación de Estados Unidos después de que la organización publicara el Diario de la guerra afgana, los Registros de la guerra de Irak y los cables diplomáticos del Departamento de Estado de Estados Unidos en 2010. Entre sus principales conclusiones, expuso que el gobierno reaccionó exageradamente a los documentos de WikiLeaks, y los principales medios de comunicación siguieron su ejemplo y se autocensuraron. Benkler sostuvo además que no existía una base constitucional sólida para un enjuiciamiento penal de WikiLeaks o de su líder, Julian Assange (Benkler, 2011). En ese sentido, el caso de Wikileaks representó una gran amenaza a la libertad de expresión, protegida por la Primera Enmienda a la Constitución de Estados Unidos, al ser tratado de manera diferente a la de los medios de comunicación tradicionales.

En 2013, Wikileaks y el mismo Assange le dieron asistencia y consejos a Edward Snowden, un ex empleado de la CIA, la agencia de inteligencia de EU, que filtró informaciones sobre el espionaje masivo hechas por la Agencia Nacional de Seguridad del país (NSA). Sus revelaciones incluían el espionaje realizado por parte del Estado estadounidense a varios líderes europeos a través de sus teléfonos móviles. La NSA espió las llamadas telefónicas de 35 líderes mundiales. Snowden logró huir hacia Hong Kong, China, y luego a Rusia, en donde quedó meses viviendo en la zona de tránsito del aeropuerto de Moscú, esperando asilo en ese u otro país, hasta que le dieron permiso de residencia temporal en Rusia. En 2020 obtuvo finalmente el permiso de residencia permanente en el país, en donde seguía refugiado desde 2013. La Justicia de Estados Unidos le acusa de espionaje, robo de secretos de Estado y de poner en peligro la seguridad nacional. En 2019, Snowden publicó sus memorias en un libro llamado *Permanent Record* (Vigilancia permanente).

WikiLeaks sacudió la forma en que operan las organizaciones de medios y ha iniciado nuevos canales de flujo de información y formas de comunicación, colaboración y compromiso. Para algunos, supuso un antes y un después en la historia del periodismo e inauguró la 'era de las mega-filtraciones', en las que varios medios colaboran para publicarlas (Tiffen, 2018). Además, el caso Assange y las posteriores filtraciones de Snowden alertaron a periodistas y activistas sobre temas como el acceso a los datos de forma directa y sin adulterar por parte de la ciudadanía, la posibilidad de ejercer el periodismo de investigación sin impedimentos y el amparo del derecho a filtrar datos relevantes (Gutiérrez, 2021)

## La economía psíquica de los algoritmos



Recientemente, Facebook empezó a probar una nueva herramienta en la plataforma. Esta vez, dirigida a sus usuarios religiosos. La nueva función se ha denominado prayer post (publicación de oración) y ha animado a los miembros de grupos seleccionados a pedir y ofrecer oraciones en la red social. Así funciona

la herramienta: cuando un miembro de un grupo pide que se ore por él, los otros usuarios pueden hacer clic en un "botón de oración" y comunicar que oraron por la causa anunciada (MediaLab UFRJ, 2021).

Este es un caso más en el que las empresas de tecnología buscan producir datos para

revelar nuestros estados emocionales y vulnerabilidades de comportamiento a través de medios automatizados, lo que se ha llamado **Economía Psíquica de los Algoritmos** (Bruno, 2018).

*Por economía psíquica de algoritmos, designamos la inversión contemporánea – tecnocientífica, económica y social– en procesos algorítmicos de captura, análisis y uso de información psíquica y emocional extraída de nuestros datos y acciones en plataformas digitales (redes sociales, aplicaciones, servicios, plataformas de streaming, intercambio y/o consumo de contenidos audiovisuales, etc.) (Bruno, Bentes y Faltay, 2019).*

Este monitoreo tiene un propósito específico y creciente: el desarrollo de métodos, conocimientos y herramientas que tengan como objetivo inferir aspectos psíquicos y emocionales de los datos personales digitales.

# El caso del software espía Pegasus

## PEGASUS EN NÚMEROS

### Escala global

**36** Operadores estimados

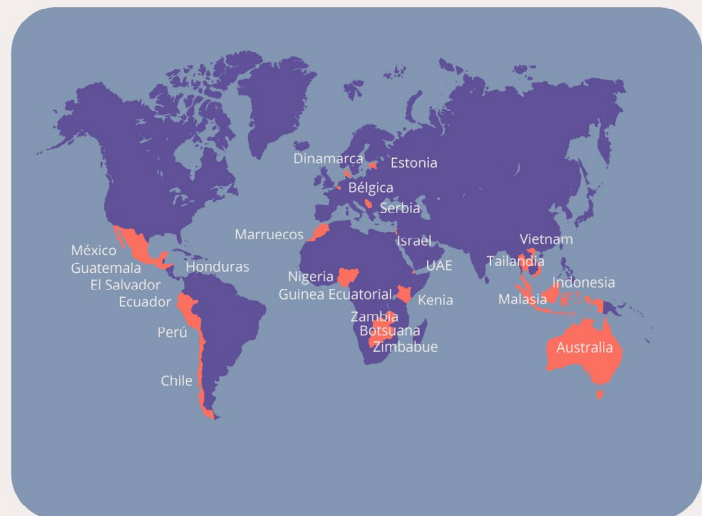
**45**

**10** Operadores con infecciones en otros países

### Derechos humanos

**6** Operadores vinculados a países con historial de abuso de software espía para atacar a la sociedad civil

### Países con clientes de la empresa de ciberespionaje Circles Technologies



Fuente: CITIZEN LAB 2018

Infografía Tlatelolco Lab a partir de datos de Citizen Lab (2021).

En junio de 2017 salió a la luz un escándalo involucrando al gobierno de Enrique Peña Nieto en espionaje y violación de privacidad. Las organizaciones defensoras de derechos digitales, Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D), Article 19 y SocialTIC, denunciaban que, entre 2015 y 2016, varios periodistas y activistas

mexicanos habían sido blanco de ciberataques a través de un software malicioso contratado por el gobierno mexicano, el **Pegasus** (Milenio Digital, 2017). Pocas semanas más tarde, el periódico The New York Times informaba en su editorial que Pegasus no solamente había sido utilizado por parte de agencias federales de México

para espiar a personas críticas al gobierno, sino también para espiar a un equipo internacional –el Grupo Interdisciplinario de Expertos Independiente de la Comisión Internacional de Derechos Humanos– encargado de investigar la desaparición de los 43 estudiantes de Ayotzinapa. Peña Nieto negó que el gobierno de México

usara el software con esos fines. La empresa israelí NSO Group, fabricante del software, afirmó en ese momento que vendía la herramienta a los gobiernos con la condición de que sería utilizada solamente para combatir a terroristas o grupos criminales y cárteles de narcotráfico (The New York Times, 2017).

Pegasus es un *spyware* que se aprovecha de brechas de seguridad de los dispositivos y, a través del envío de mensajes de texto con enlaces maliciosos, permite el acceso a la información

almacenada en el teléfono, como correos electrónicos y contactos, además de activar los micrófonos y cámaras sin que la persona espiada se dé cuenta. No hace falta siquiera que se haga clic en el enlace enviado.

En 2018, el laboratorio de investigación de la Universidad de Toronto, Citizen Lab, publicó un reporte global que detectaba que, en México, tres cuentas de Pegasus seguían activas. Se supone que esas cuentas sirvieron para infectar dispositivos en México, pues usaron direcciones de IP

registradas en compañías de telecomunicaciones mexicanas, como Uninet (de Telmex), Megacable, Totalplay Telecomunicaciones, Axtel, Operbes, Televisión Internacional, Cablevisión y Alestra, entre otros. Una de las cuentas incluso utilizó direcciones de IP de Cox Communications y Comcast Cable Communications, dos compañías registradas en Arizona. Además de las mexicanas, el informe detectó otras 33 cuentas que emplearon Pegasus en 45 países, entre ellos: Estados Unidos, Brasil, Francia, Reino Unido, Palestina, Marruecos, Túnez, Egipto y Emiratos Árabes Unidos (Tourliere, 2018).

En 2020, Citizen Lab denunció en nuevo informe que el **software espía Pegasus fue usado por lo menos por 10 clientes en México desde 2015, y que seguía operando en el país**, pese a los compromisos del gobierno de acabar con el espionaje. El informe identificó nada más dos de los operadores, la Secretaría de Marina (Semar) –que no debiera intervenir en comunicaciones– y el gobierno del estado de Durango. Los



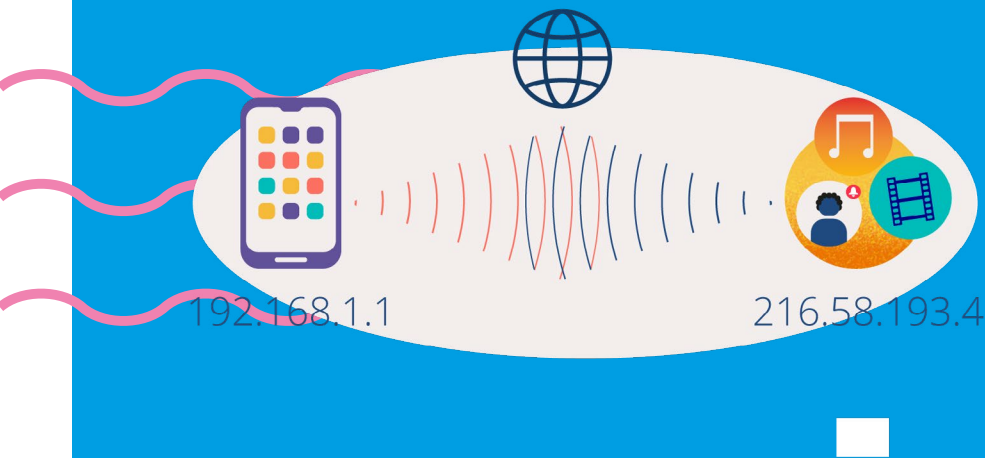
demás clientes fueron referidos bajo seudónimos (Marczak et alii, 2020). Por otra parte, también en 2020, los creadores de Pegasus reconocieron saber quién ha sido espiado con este software (Peco, 2020).

En julio de 2021, un consorcio de periodismo de investigación, incluyendo a The Guardian y otras 16 organizaciones de medios, denunció un abuso generalizado y continuo del software Pegasus, a partir de una filtración de datos. La investigación reveló que activistas de derechos humanos, periodistas y abogados de todo el mundo han sido blanco de gobiernos autoritarios que utilizan software. El análisis de los datos sugiere que **el país cliente de NSO que seleccionó la mayor cantidad de números, más de 15 mil, fue México**, donde se sabe que varias agencias gubernamentales diferentes compraron Pegasus (Kirchgaessner, 2021). Esa misma investigación reveló que al menos 50 personas vinculadas al presidente López Obrador, incluidos su esposa, hijos, asistentes y médico, fueron incluidas en una lista filtrada de números seleccionados por

clientes gubernamentales de la empresa israelí en México antes de su elección (Lakhani, 2021).



## ¿Qué es un IP?



Como vimos, la creación y perfeccionamiento del protocolo **TCP/IP**, entre las décadas de 1970 y 1980, fue fundamental para el desarrollo de internet, pues fue ese conjunto de reglas informáticas que permitió a las computadoras conectadas a esa misma red global a "platicar" entre sí.

El **TCP**, la sigla para **Transmission Control Protocol**, se encarga de "organizar" la transferencia de información, vía red, de una máquina a otra (pasando por varias máquinas en su recorrido). Ese protocolo fue desarrollado para garantizar

que la información transmitida no se pierda por el camino y llegue a su destino igual a como estaba en su origen. Ya el **IP**, abreviación de **Internet Protocol** (protocolo de internet), tiene otra función muy importante, que es dar las direcciones o rutas a una computadora para que llegue a la otra, hacia donde quiere enviar y/o desde dónde quiere recibir información.

El protocolo TCP/IP no sólo se encarga de que no se pierda información, sino también de que esa viaje se haga por las rutas más rápidas y eficientes, involucrando a las computadoras de origen y

destino, y también a los routers o ruteadores, responsables de indicar el camino que los paquetes de información deben seguir para llegar a su destino. Al ruteador también le corresponde dividir la información en paquetes.

Cada dirección de sitio web tiene una URL (del inglés Uniform Resources Locator o Localizador de Recursos Uniformes), su dirección más práctica para ser leída y recordada por humanos, hecha por palabras y letras, que está vinculada a su dirección **IP**, hecha de números y que los ruteadores interpretan. Quien hace esa "traducción" de, por ejemplo, <http://www.google.com/> a <http://142.250.185.164> para que los ruteadores sepan qué ruta seguir, son los **servidores de DNS** (Domain Name System o Sistema de Nombres de Dominios en español), que son parte de los **protocolos de internet**.

## “De buenas intenciones está empedrado el camino hacia el infierno”

En su libro *El enemigo conoce el sistema*, la periodista Marta Peirano habla de la deformación del uso de las redes sociales y otras tecnologías digitales desde su creación hasta nuestros días. Ella plantea que “todos empiezan por un buen motivo”, refiriéndose especialmente a las herramientas y políticas tecnológicas, como los buscadores de internet o las campañas de “ordenadores para todos”. Es decir, muchos empezaron como proyectos bien intencionados, pero se han convertido en enormes empresas tecnológicas cuyo objetivo inicial pasó a ser el incentivo para su última finalidad: **recopilar datos de todos nosotros para comerciar con ellos** como la herramienta más infalible para la publicidad. Y desafortunadamente, no sólo para la publicidad, sino para usos más peligrosos, como servir a la vigilancia y control por parte de ejércitos, agencias

de inteligencia o gobiernos autocráticos en países donde las libertades no están garantizadas (Peirano, 2019) y, como vimos, incluso en países con amplia tradición democrática.

Si, por un lado, gracias a los medios digitales cada vez más personas tienen la oportunidad de participar directamente en la producción del saber y del conocimiento, brincando intermediarios de la industria cultural y mediática, por el otro, las redes sociodigitales hegemónicas también están en manos de unos pocos que las utilizan, como ya vimos, en favor de sus intereses económicos, un escenario que no parece muy distinto de la **dictadura mediática televisiva**. Y eso se aplica tanto a la manipulación de los discursos que se difunden cuanto a la comercialización de nuestra información personal en vías dobles de generación de ganancias, para los que venden los datos y para los que los utilizan para vender más de sus propios productos.

En suma, ayer y hoy sea vía televisión o vía internet y redes sociodigitales, los medios masivos contribuyen

fuertemente a configurar un cierto tipo de subjetividad, de sentido común, y para la manutención de ciertos valores en la sociedad. Si la actual revolución de los medios digitales significa un quiebre de la dictadura mediática y la transición hacia un ecosistema con mayor apertura y voz para los ciudadanos,

*¿Cuáles serían los elementos que se oponen a ese poder ciudadano en los entornos digitales? ¿En qué difieren de los elementos que dominaron los discursos antes del advenimiento de internet, es decir, los discursos de la televisión?*

## Códigos maliciosos (malware)



Los códigos maliciosos (malware), como el Pegasus, son programas diseñados específicamente para realizar acciones dañinas y actividades maliciosas en una computadora o smartphone. Algunas de las diferentes formas en que el código malicioso puede infectar o comprometer una máquina son:

- Mediante la explotación de vulnerabilidades en los programas instalados.
- Mediante la ejecución automática de medios extraíbles infectados, como memorias USB.
- Accediendo a programas instalados.
- Mediante páginas web maliciosas, utilizando navegadores vulnerables.
- Por la acción directa de atacantes que, después de invadir el equipo, agregan archivos que contienen código malicioso.

Por la ejecución de archivos previamente infectados.

Una vez instalados, los códigos maliciosos obtienen acceso a los datos almacenados en la computadora o dispositivo móvil y pueden realizar acciones en nombre de los usuarios, de acuerdo con los permisos de cada usuario.



Los principales tipos de códigos maliciosos existentes son:



## **Virus**

Programa o parte de un programa informático, generalmente malicioso, que se propaga insertando copias de sí mismo y convirtiéndose en parte de otros programas y archivos.

## **Trojan**

Programa que, además de realizar las funciones para las que aparentemente fue diseñado, también realiza otras funciones, generalmente maliciosas y sin el conocimiento del usuario.

## **Backdoor** **(puerta trasera)**

Programa que permite el regreso de un atacante a equipos comprometidos, mediante la inclusión de servicios creados o modificados para tal fin. Es decir, dejan abierta una puerta trasera.

## **Worm** **(gusano)**

Programa capaz de propagarse automáticamente a través de las redes, aprovechando las vulnerabilidades en los programas instalados y enviando copias de sí mismo de un equipo a otro.

## **Spyware**

Programa diseñado para monitorear las actividades de un sistema (o de un usuario) y enviar la información recopilada a terceros.

## **Rootkit**

Conjunto de programas y técnicas que le permiten ocultar y garantizar la presencia de un atacante u otro código malicioso en un equipo comprometido.

(CERT.Br, 2012)

## Techlash

En 2018, y no por azar, 'techlash' fue una de las palabras finalistas a "palabra del año" del Diccionario Oxford. Esa nueva tendencia lingüística sintetiza una fuerte y generalizada reacción negativa al creciente poder e influencia de las grandes empresas de tecnología, particularmente aquellas con sede en Silicon Valley. (La Nación, 2018). Ese fenómeno refleja que es cada vez más difundida entre ciudadanas y ciudadanos la conciencia de que las gigantes tecnológicas acumulan demasiado poder sobre nuestras economías, nuestras democracias, nuestras sociedades e, incluso, sobre nuestras mentes, y todo eso al margen de cualquier control social efectivo. Aunque sus servicios son útiles para millones de usuarios, producen a la vez efectos colaterales socialmente nocivos. Entre las prácticas sin ética generan deliberadamente adicción y lucran, erosionando la privacidad de los usuarios. También sirven de plataforma de difusión de contenidos xenófobos, racistas, machistas y toda suerte de campañas de odio, incluidas las fake news. Por

otra parte, son el panóptico<sup>2</sup> del capitalismo de vigilancia.

Esa reacción trajo al centro del debate temas como la transparencia respecto a cómo los datos son recolectados y utilizados, si y cómo son usados por terceros, incluidos agentes de vigilancia de gobiernos, o hackers financiados por el Estado. Tratando de sortear esa reacción de parte de potenciales clientes, algunos de esos gigantes buscan responder de manera distinta a los retos éticos del cambio tecnológico, ajustando, como estrategias de marketing, algo de sus políticas de privacidad, filtración de datos, sus prácticas publicitarias, de automatización y de Inteligencia Artificial.



<sup>2</sup> El panóptico es un modelo de prisión del siglo XVII con una torre central que permitía la observación permanente de todas las celdas de los presos. En los trabajos de Michel Foucault, el panóptico es una metáfora de aquellos entornos y dispositivos que facilitan una vigilancia perpetua. ("Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión", Michel Foucault, 1976)

## Reír para no llorar



### ***¡Pizzería Google, buenas noches!\****

- ¿Pizzería qué?
- Pizzeria Google, señor. ¿Cuál es su pedido?
- Pero este... ¿No era el teléfono de la Pizzeria del Pepe?
- Es correcto, señor, pero Google compró la pizzería y ahora el servicio es más completo.

- Bueno, está bien. ¿Puede tomar mi pedido, por favor?
- ¡Por supuesto! ¿El señor desea lo de siempre?
- ¿Lo de siempre? ¿Usted me conoce?
- Tenemos un identificador de llamadas, señor, y, de acuerdo con su teléfono, sabemos que las últimas 53 veces que llamó pidió pizza mitad cuatro quesos, mitad calabresa.

Vaya... no me había dado cuenta... Quiero eso mismo.

- Señor, disculpe, ¿puedo hacerle una sugerencia?
- ¡Claro! ¿Pizza nueva en el menú?
- No, señor. Nuestro menú es muy completo. Pero me gustaría sugerirle la de ricotta y la de rúcula.
- ¿Ricotta? ¿Rúcula? ¿Está loco? Odio estas cosas.
- Pero, señor, es bueno para su salud. Además, su colesterol no anda bien.
- ¿Cómo lo sabe?
- Nuestra empresa tiene la mayor base de datos del planeta. Tenemos información del laboratorio donde usted se hace sus exámenes, también. Cruzamos el número de teléfono con su nombre y vimos los resultados de sus pruebas de colesterol.
- No quiero pizza de queso

fresco o ensalada. Para eso tomo mi medicamento para el colesterol, para comer lo que quiero.

— Señor, lo siento, pero creo que usted no ha tomado su medicina últimamente...

— ¿Cómo lo sabe? ¿Usted me está mirando todo el tiempo?

Tenemos una base de datos de las farmacias de la ciudad. La última vez que compró su medicamento para el colesterol fue hace tres meses. Y la caja tiene 30 comprimidos.

— ¡Maldita sea! Es cierto...

— ¿Cómo sabe esto?

— Por su tarjeta de crédito.

— ¿Qué?

— Usted tiene el hábito de comprar sus medicamentos en una farmacia que le ofrece descuentos si paga con tarjeta de crédito del Banco Equis. Tenemos una base de datos de sus gastos con la tarjeta, hace tres meses no ha comprado nada allí, pero sí la utiliza en otros comercios, lo cual nos indica que no la ha extraviado.

— ¿Y no puedo pagar en efectivo en la farmacia? A ver qué me dices.

— No debería haber pagado en efectivo. Usted le paga 800 pesos semanales a su empleada doméstica y el resto de sus gastos los realiza con tarjeta de débito o de crédito.

— ¿Cómo saben lo que gana mi empleada?

— Usted le paga el IMSS.

— ¡Vete a la chingada!

— Sí, señor, lo siento, pero todo está en mi pantalla. Tengo el deber de ayudarlo. Creo que usted debe volver a programar la consulta a la que faltó con su médico y llevarle los resultados de los exámenes que se hizo el mes pasado, para que le ajuste la medicación.

— Estoy harto de INTERNET, de las COMPUTADORAS, DEL SIGLO XXI, DE LA FALTA DE PRIVACIDAD, DE LAS BASES DE DATOS y de este país.

Pero, señor...

— ¡Ya cállate! Me voy a mudar

bien lejos de este país.

— A las Islas Fiji o a alguna parte que no tenga internet, computadoras, teléfono y gente vigilándome todo el tiempo. Entiendo.

— VOY A USAR MI TARJETA DE CRÉDITO POR ÚLTIMA VEZ para comprar un billete de avión e irme bien lejos. Perfectamente.

— Y PUEDE CANCELAR MI PIZZA.

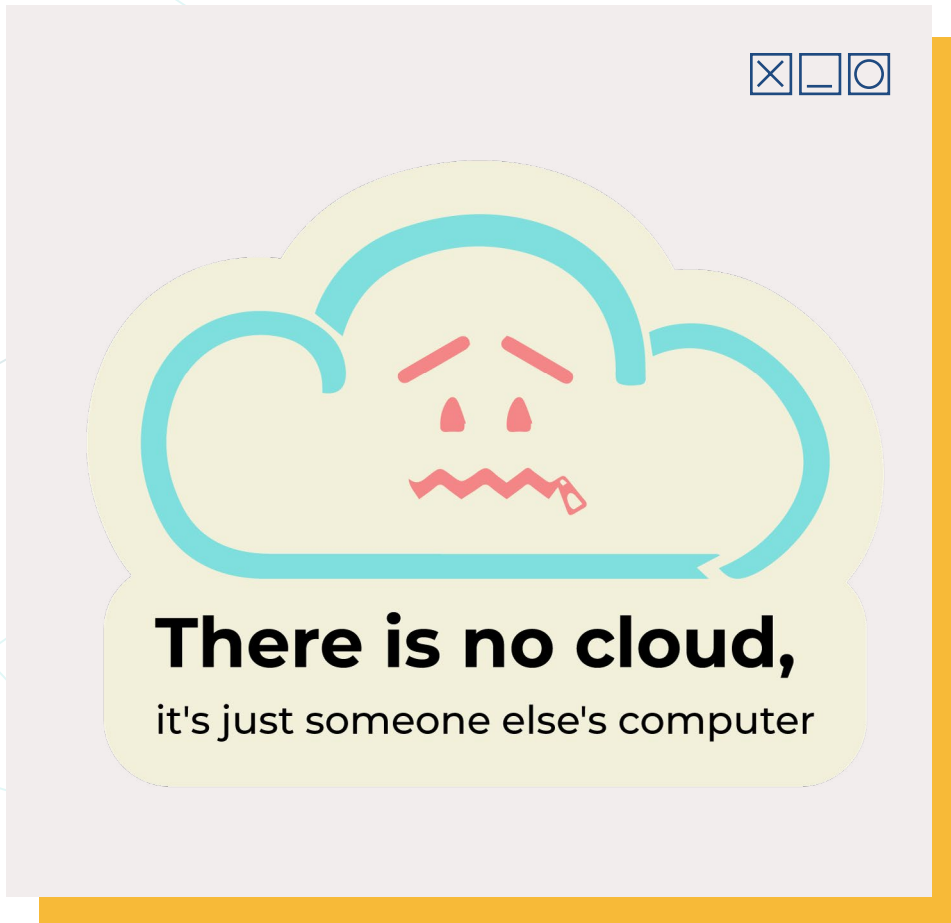
— Perfectamente. Se cancela. Sólo una cosa más, señor...

— ¿Y AHORA QUÉ?

— ... su pasaporte está vencido...

*\*Chiste de autoría desconocida que circula en internet desde hace unos años.*

## Reflexión: “No hay nube, es la computadora de alguien más”



*“No existe la nube, es sólo la computadora de alguien más”  
(Imagen de la campaña.)*

Seguramente has oído hablar de “la nube”. Cuando usas tu computadora, tablet o móvil, ya sea desde tu casa, oficina o escuela, no siempre el contenido está almacenado en tu mismo dispositivo. En realidad, es más bien lo

contrario: cada día, gran parte del contenido está “afuera”, en otro lado, y accedemos a él a través de internet. No siempre fue así. Almacenar cosas en “la nube” fue se tornando posible gracias a la evolución de las tecnologías que permitieron

conexiones de banda cada vez más ancha.

Si lo vemos sin los adornos de lenguaje, “la nube” no es más que una serie de servidores en internet, es decir, computadoras desarrolladas y configuradas para almacenar, distribuir y suministrar información.

Es bastante práctico tener todos tus documentos o playlists disponibles desde cualquier computadora o móvil que acceda a internet, ni hablar de colaborar en un texto u otro proyecto desde distintos sitios en tiempo real. Pero hay que asumir que estamos totalmente en las manos de las empresas, y que en cualquier momento, sea por un fallo técnico o una decisión comercial, nuestros contenidos simplemente pueden desaparecer sin dejar huellas.

## Para saber más

### Organizaciones

**SocialTIC** - Una organización sin fines de lucro dedicada a la investigación, formación, acompañamiento y promoción de la tecnología digital e información para fines sociales.

**Sursiendo - Comunicación y Cultura Digital** - Organización sin fines de lucro que se enfoca, desde 2011, en la defensa de los derechos digitales colectivos, confluendo activismos, software y cultura libres, educación popular, arte y gestión cultural.

**R3D** - La Red en Defensa de los Derechos Digitales (R3D) es una organización mexicana dedicada a la defensa de los derechos humanos en el entorno digital, en particular, la libertad de expresión, la privacidad, el acceso al conocimiento y la cultura libre.

**Derechos Digitales** - una organización de alcance latinoamericano, independiente y sin fines de lucro, fundada en 2005 y que tiene como objetivo fundamental el desarrollo, la

defensa y la promoción de los derechos humanos en el entorno digital, sobretodo alrededor de tres ejes: libertad de expresión; privacidad y datos personales, y derechos de autor y acceso al conocimiento.

### Libros

**Vigilancia permanente** - Edward Snowden (2019) - "Me llamo Edward Snowden. Antes trabajaba para el gobierno, pero ahora trabajo para el pueblo". En este libro autobiográfico, Snowden detalla por primera vez cómo de empleado de la CIA pasó a delator del sistema de vigilancia masivo que ayudó a construir.

**Protocol - Alexander Galloway** - ¿Es internet un vasto campo de comunicación sin restricciones e información que se intercambia libremente o una burocracia virtual regulada y altamente estructurada? En Protocolo, Alexander Galloway sostiene que el principio fundamental de la Red es el control, no la libertad, y que el poder de control reside en los protocolos técnicos que hacen posibles las conexiones (y desconexiones) de la red. Lo hace tratando a la computadora

como un medio textual que se basa en un lenguaje tecnológico, el código. El código, argumenta, puede estar sujeto al mismo tipo de análisis cultural y literario que cualquier lenguaje natural. Los lenguajes informáticos tienen su propia sintaxis, gramática, comunidades y culturas. En lugar de confiar en enfoques teóricos establecidos, Galloway encuentra una nueva forma de escribir sobre los medios digitales, basándose en sus antecedentes en programación de computadoras y teoría crítica. "El salto de disciplina es una necesidad cuando se trata de temas socio-técnicos complicados como el protocolo", escribe en el prefacio. Galloway comienza examinando los tipos de protocolos que existen, incluidos TCP / IP, DNS y HTML.

Luego analiza ejemplos de resistencia y subversión (piratas informáticos, virus, ciberfeminismo, arte en internet) que considera emblemáticos de las grandes transformaciones que están teniendo lugar ahora dentro de la cultura digital. Escrito para una audiencia no técnica, Protocolo sirve como un contrapunto necesario a las visiones tremendamente

utópicas de la Red que estaban tan extendidas en los primeros días. (Con información de la editora MIT Press).

### **El enemigo conoce el sistema**

— Martha Peirano. En este libro, la escritora y periodista española habla sobre “todo lo que no quieres pero necesitas saber sobre el poder, la economía, la sociedad y las telecomunicaciones en la era de la información”, y explica por qué la red no es libre, ni abierta ni democrática. También habla del concepto de economía de la atención y de cómo el modelo de negocio de las plataformas se basa en ella para tornarnos adictos.

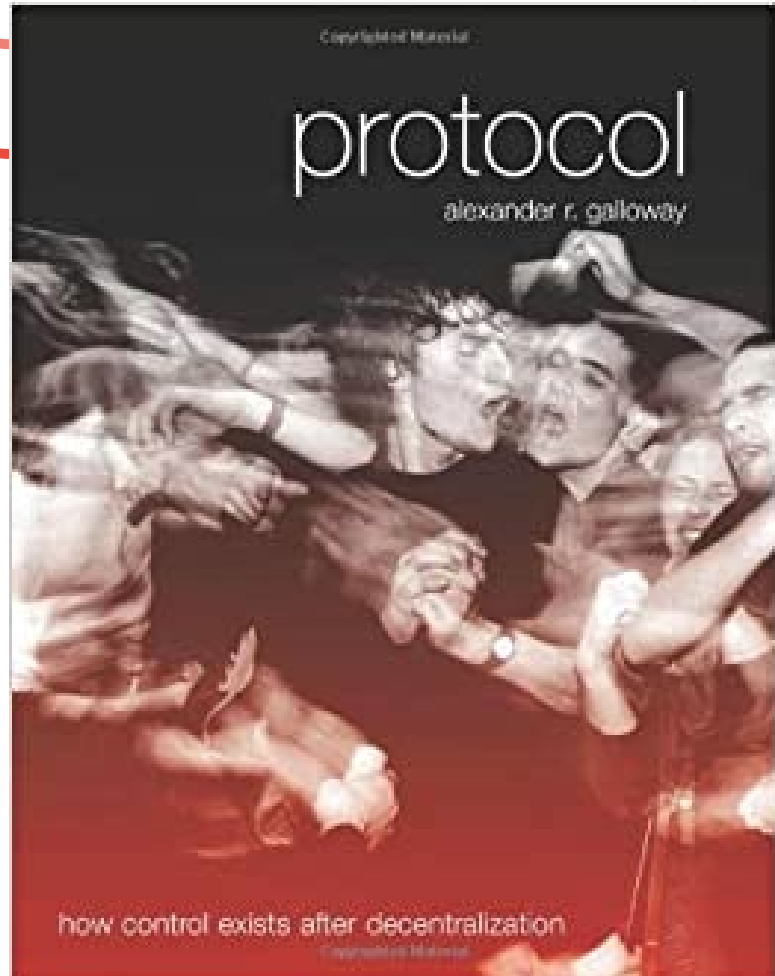
**El pequeño libro rojo del activista en la red.** escrito por Martha Peirano, es un ensayo sobre vigilancia y criptografía con prólogo de Edward Snowden.

### **Colección La Democracia Digital.**

Los cinco libros de esa colección, de la Editora Sesc de Brasil, tratan de observar las ambivalencias de los cambios que los dispositivos digitales trajeron para las democracias.

La serie, organizada por el sociólogo e investigador en el campo de la cultura digital Sergio Amadeu da Silveira, reúne reflexiones del organizador y de otros cuatro especialistas brasileños —Wilson Gomez, Rafael Evangelista, Rodrigo

Savazoni y Maria Caramaz Carlotto—, quienes abordan diferentes perspectivas sobre el tema, como la propiedad intelectual, cultura hacker y el uso de algoritmos. Desarrollados exclusivamente para el formato digital, los títulos están





Colección *La Democracia Digital*, lanzada recientemente en formato e-book, en portugués e inglés. (Imagen: reproducción/ Edições Sesc)

disponibles en las principales tiendas online y aplicaciones de libros electrónicos, en [portugués](#) y [en inglés](#).

## Artículos

[WikiLeaks: un debate necesario para el periodismo y la libertad de prensa.](#) Artículo de Miren Gutiérrez Almozor para la Revista Teknokultura (2021)

[El comercio de datos: el oro negro del siglo XXI.](#) Artículo de María Ángeles Collado Calvo (2019).

[Capitalismo de vigilancia](#) - Revista Nueva Sociedad (2016)

[Sociedades de control:](#) tecnovigilancia de Estado y resistencia civil en México, autoría de Paola Ricaurte Quijano, Jacobo Nájera y Jesús Robles Maloof. (2014).

## En los medios

[Cómo Cambridge Analytica analizó la personalidad de millones de usuarios de Facebook](#) - Video de BBC News explica cómo las teorías de la Psicología fueron usadas en el algoritmo de Cambridge Analytica.

[Entrevista a Shoshana Zuboff: "Pensábamos que usábamos a Google, pero es Google el que nos usa a nosotros"](#) (La Vanguardia)

[¿Por qué me vigilan, si no soy nadie?](#) Sabemos que estamos vigilados, a través de nuestros móviles, ordenadores y cámaras, pero como no hacemos nada malo, nos sentimos a salvo. En esta TedTalk de 10 minutos, Marta Peirano nos alerta sobre la urgencia de preocuparse y proteger nuestro anonimato en la red.





# Módulo II : Extractivismo de datos y Democracia



*el 85% de las 500 empresas más importantes del mundo está asociado a activos inmateriales, o sea, datos, información y bienes intangibles*

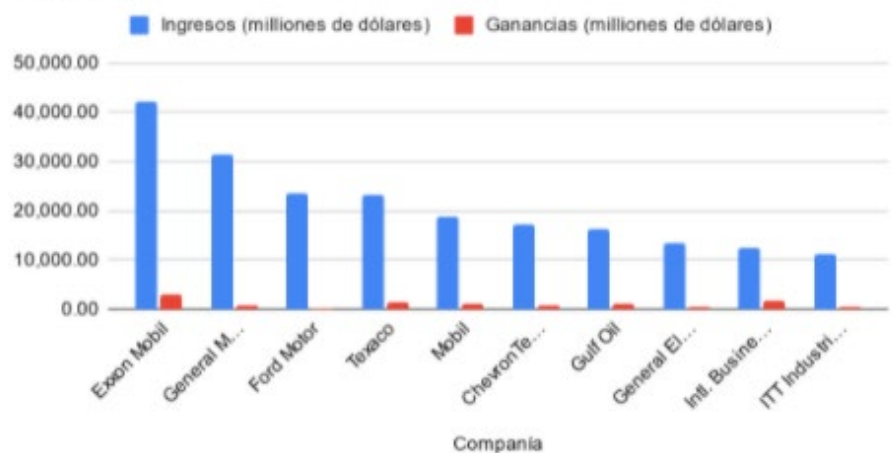
## La nueva acumulación originaria

Vivimos una transición de las relaciones del poder, en el marco de una nueva economía donde la información y el conocimiento juegan un rol crucial. En 1975, el 85% de las 500 empresas más importantes del mundo estaba asociado a los activos materiales, es decir, mercancías que se pueden tocar, como el petróleo, la soya y los bienes raíces. En el top de ese listado

sobresalían firmas como Exxon Mobil, Texaco, Mobil, Chevron, petroleras estadounidenses fundadas a fines del siglo XIX o inicio del siglo XX; y también fabricantes de automóviles, camiones y motores como General Motors y Ford, y una empresa de ingeniería de saneamiento (Fortune 500, 2019).

Cuarenta y pocos años más tarde, el 85% de las 500 empresas más importantes del mundo está asociado a activos

Ingresos y ganancias de las mayores compañías a nivel global en 1975



inmateriales, o sea, datos, información y bienes intangibles, que no se pueden palpar, como los registros informáticos, las acciones y las deudas. Es decir, actualmente en los listados de empresas más grandes del mundo aparecen Amazon, Apple, Google, o empresas de conectividad como AT&T. **El valor de la economía se ha trasladado de lo material hacia lo inmaterial.**

En cuanto al sistema capitalista, puede ser entendido como una transición del capitalismo industrial al **capitalismo cognitivo**. Es decir, la forma de mantener y agrandar fortunas hoy está vinculada con la información, los datos y sus flujos. Todo lo relacionado con la innovación, con el conocimiento, con la información, con la cultura, empieza a adquirir un valor agregado. Y claro, las tecnologías de la información empiezan a jugar un rol fundamental.

No es casualidad que en 2020, entre las 10 empresas más valiosas del mundo, siete eran empresas relacionadas con las tecnologías de información,

incluidas Apple, Microsoft, Amazon, Facebook y Google. Los cuatro gigantes de internet, que representan el imperialismo digital en su máxima expresión, ganaron hasta una sigla propia: **GAFAM, para Google, Apple, Facebook y Amazon.** O GAFAM, si incluimos a Microsoft. **El Imperio GAFAM** monopoliza y monetiza nuestros datos personales, y a través de ellos condiciona nuestra forma de relacionarnos, de hacer política, de consumir, de trabajar, de vivir (Sursiendo, 2021).

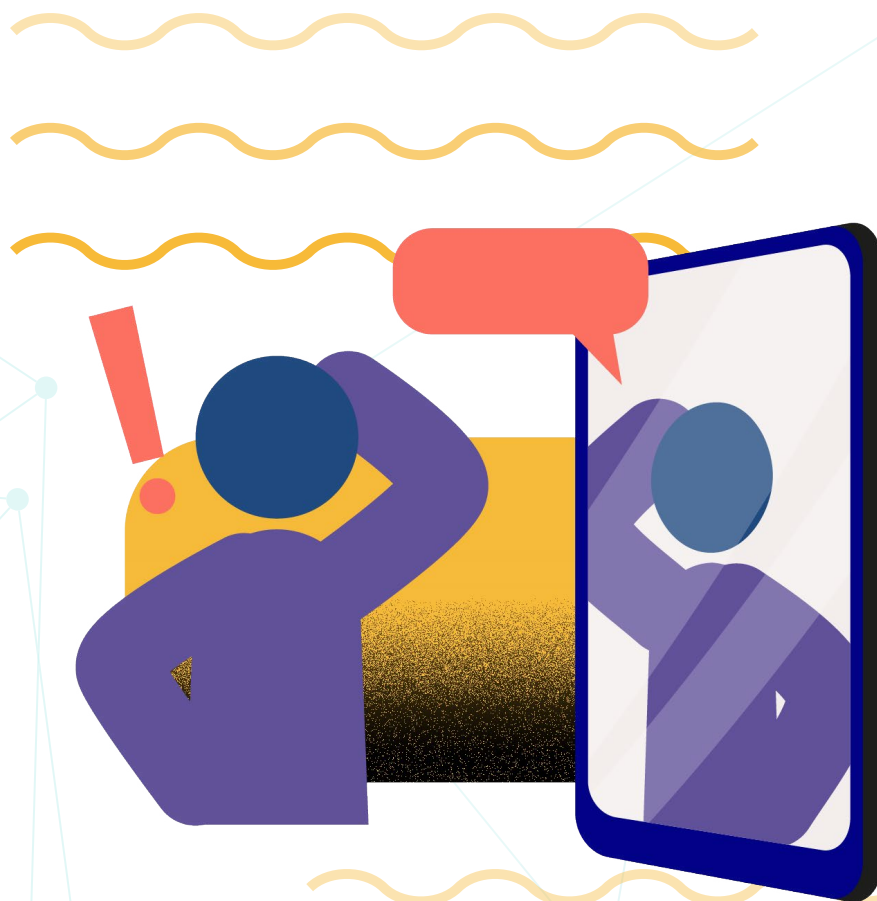
## Colonialismo de datos

Para los investigadores **Nick Couldry** y **Ulises Mejías**, el desarrollo de la tecnología digital ha generado una nueva forma de colonización, a través de la expropiación de los datos. En su libro *Los costes de la conexión* (2019) plantean que esa captura y procesamiento constante de datos desencadena una serie de 'relaciones de datos'. Dichas relaciones permiten la discriminación social y la influencia del comportamiento y generan una dinámica a que denominan colonialismo de

datos (Couldry y Mejías, 2019). Las 'relaciones de datos' son también relaciones sociales, que consisten en la extracción de datos de algunos destinados a su comercialización por otros.

Como ya vimos, la vida y el cotidiano de cada uno de nosotros en las diversas redes que usamos se convierten en un recurso disponible para la extracción de información y generación de valor. Como en el periodo del colonialismo histórico, que se caracterizó entre otras cosas por el extractivismo de materias primas –es decir, la explotación masiva de recursos naturales, como los minerales, el petróleo, la agricultura, de unas naciones por otras–, en la era digital estos procesos de extracción se dan a través de las plataformas del gran capital, en forma de minería de datos. Asimismo, el capitalismo de datos y su modelo colonial no solamente consisten en el extractivismo de datos, sino en que las patentes, los centros de datos, las oficinas y los capitales intelectuales de todas las plataformas están en el Norte Global, es decir, en los países desarrollados, por lo que

los usuarios del Sur no acceden a la cúpula de los negocios. Esa perspectiva está enmarcada en los **estudios decoloniales**, teorías emergentes desde América Latina que reflexionan y tratan de plantear alternativas al eurocentrismo, y cuestionan las visiones de mundo que ven la apropiación continua (ya sea de minerales, agua o datos) como algo natural y necesario al desarrollo humano, en lugar de entenderla como una violencia (Quijano, 2010; Mignolo, 2017).



## Si es gratis, tú eres el producto



Inicialmente las redes sociales generaron una expectativa de organización horizontal y diversificada, con personas agrupadas en torno a los más diversos intereses comunes. Hoy en día, aunque todavía existen innumerables posibilidades de asociación online, hay casi una totalización de estas relaciones a través de sólo una de esas redes. Se trata de la plataforma con el crecimiento más acelerado desde su fundación en 2007, que duplicó su número de usuarios en poco más de cinco años, pasando de mil 500 millones de usuarios en 2015 a casi tres millones hoy.

*Facebook es la plataforma más popular del mundo, con más de 2 mil 800 millones de usuarios activos en 2021.*

Para tener una idea del volumen de información que circula por esta plataforma, a cada minuto se publican 510,000 comentarios, se dan 4,000 millones de likes y se suben 136,000 fotos.

Todos los días, en el mundo, se publican más de mil millones de historias. Más de 200 millones de pequeñas empresas de todo el

mundo utilizan las herramientas de Facebook. Son cerca del 60% de los negocios en EU y casi el 80% de los usuarios activos de internet en México (Facebook, 2021).

El acceso a la información y la capacidad, con base en ella, de analizar patrones y transformarlos en conocimiento, es vital para el desarrollo de ventajas competitivas en un mercado sin fronteras. Con nuestros "me gusta" y afines, los usuarios de Facebook (y de otras redes sociodigitales) alimentamos una máquina de datos que nos convierte en objetos muy valiosos para las empresas que quieren vendernos productos de manera personalizada. No es casualidad que, después de comentar en privado, en las redes sociales o incluso en un chat, que no estaría mal comprarte un coche o estudiar francés, empieces a darte cuenta de que los anuncios ofrecen precisamente el servicio o producto en el que podrías estar interesado.

La información que **inadvertidamente accedimos a proporcionar** (cuando aceptamos los términos de

servicio sin leer!) se acaba de utilizar para promover una posible venta dirigida. Tu vida privada se acaba de convertir en una mercancía.

La posibilidad de elegir las fuentes, ya sea en forma de "amigos" o "páginas", también filtra las actualizaciones que aparecerán para nuestro consumo. En 2011, **Eli Pariser** publicó un libro titulado **The Filter Bubble** (después publicado en español con el título *El filtro burbuja: cómo la red decide lo que leemos y lo que pensamos*). A partir del caso de los cambios en el algoritmo de Google de 2009, cuando el buscador comenzó a personalizar sus resultados para cada usuario, la autora explica cómo las conversaciones pasaron a quedar cada vez más restringidas a grupos que piensan igual (Verne, 2017).

También para Twitter hay investigaciones<sup>3</sup> que hablan del fin de la polaridad. Prueban cómo las relaciones de "diálogo" en la red –retuits y menciones–

se organizaban ya entre grupos de actores con posiciones comunes entre sus miembros, y que estos grupos interactúan poco entre sí, lo que indica poca disponibilidad para entablar discusiones entre diferentes visiones del mundo. Y en cualquier red social, la burbuja de filtro también probó sesgar el juicio de los usuarios en cuanto a las fake news. Además de que compartimos más lo que nos agrada, también somos mucho menos críticos con esos contenidos.

Y a lo mejor te preguntas: "¿Y a mí qué me importa?". La respuesta es que, si los datos son "el oro negro del siglo XXI", el extractivismo, la minería, que antes sacaban de la tierra los activos materiales, ahora sacan de la red esos activos inmateriales. Cada vez que usamos internet, es muy probable que nuestras interacciones (búsquedas, "me gusta", retuits, comentarios) sean recopiladas a través de programas de inteligencia artificial, con fines que muchas veces no son claros. No es casualidad que a estos procesos se les llame "minería de datos".

Se sabe también que no todas las interacciones, reacciones o incluso cuentas en Facebook son legítimas. La propia empresa anunció haber borrado 300 millones de cuentas falsas entre octubre y diciembre de 2020, sobre todo vinculadas a desinformación alrededor de la pandemia (Milenio, 2021). Además, Facebook también elige los contenidos que uno ve. Sólo elige, por ejemplo, alrededor de 300 historias para aparecer en el "News Feed" o flujo de novedades, de un universo mucho más grande. Y claro, fuera de Facebook nadie sabe exactamente cómo funciona este algoritmo.

*Y ahora que ya sabes todo eso, ¿qué piensas? ¿Las redes sociales limitan o potencian nuestras posibilidades de comunicación? ¿Estamos dialogando o hablando con nosotros mismos?*

3 Por ejemplo, ese estudio sobre la formación de comunidades pro y contra Dilma Rousseff en Brasil. O termo Dilma nas redes sociais: o fim da bipolaridade política e o desejo de radicalizar mudanças. • Labic (Malini, 2013)

## Big data



Si hasta hace poco, el periodismo eficiente debía cumplir con la regla de las cinco W –Who (quién), What (qué), When (cuándo), Where (dónde) y Why (por qué)–, hoy se destaca quién puede manejar la información dominando las 5V: Volumen, Velocidad, Variedad, Veracidad y Valor.

Los voluminosos archivos con los registros de todas nuestras interacciones mediadas por internet –en gran parte, lo sabemos, a través de las redes sociales– están así empaquetados: es el concepto de Big Data. Para que un conjunto de datos se considere big data, su dimensión debe ir de 50 terabytes a un petabyte, que equivale a un millón de gigabytes. Esto es lo que podrían almacenar 2,200 computadoras personales. (Ohtokani, 2017).

Actualmente, la tecnología permite analizar cualquier tipo de información digital en tiempo real, y el Big Data se ha utilizado principalmente para brindar información relevante sobre el mercado, leyendo y



dando visibilidad a instancias generadas por números para interpretar el comportamiento de los consumidores potenciales. Por otro lado, las prácticas del **"activismo de datos"** surgen de la intersección de lo social y lo tecnológico, cuando la ciudadanía adopta una postura crítica hacia los big data, y se apropia de ellos y los manipula para hacer campaña y promover el cambio social (Milan y Gutiérrez, 2015).

## El caso de Cambridge Analytica

La información que está permitiendo esta transición del capitalismo industrial al capitalismo cognitivo también se vuelve fundamental en los procesos democráticos. En cuanto al uso de big data, las primeras campañas en aprovechar las bondades de la **microfocalización** fueron las de Barack Obama. Esta técnica consiste en utilizar enormes cantidades de datos para elaborar **perfiles de públicos lo más reducidos posible**. (Ramón Fernández, 2021) Con eso, es posible realizar predicciones de comportamiento y, por lo tanto,

campañas publicitarias más certeras. En otras palabras, ganar más dinero.

No tardó mucho para que Facebook terminara como el villano en algunos escándalos, al permitir –por cuenta de la ambigüedad de sus términos y condiciones respecto al tema– que empresas diseñaran apps de tests que extraían datos para fines políticos, por lo que fue acusada de **violar ala privacidad** de sus usuarios. Un ejemplo icónico es el escándalo de Cambridge Analytica en la elección presidencial de Estados Unidos en 2016. Esa empresa de **consultoría de big data** surge en 2013. Con un capital de 15 millones de dólares, la empresa fue fundada por dos estadounidenses: el multimillonario conservador Robert Mercer –propietario de una de las mayores colecciones de ametralladoras y armas de fuego históricas de su país– y Steve Bannon, ultraderechista y creador del sitio de noticias conservador Breitbart News. Este último fue estratega de la comunicación de Donald Trump en la Casa Blanca, y después ayudó a varios movimientos europeos y latinoamericanos

de derecha y extrema derecha.

Dedicada a la minería y análisis de datos, Cambridge Analytica ofrecía herramientas y análisis orientados a la estrategia de comunicación para campañas políticas. Vendían sus servicios como los de **una especialista en producir el cambio de conducta a través del uso masivo de datos y la comunicación personalizada** (!!!), es decir, la microfocalización o microsegmentación. Para lograr su propósito, usaban herramientas como el análisis de personalidad a gran escala (psicometría) y un cruce de datos públicos y privados –las interacciones en redes sociales con datos sociodemográficos, es decir, la edad, el género, la actividad laboral y el nivel de ingresos, entre otros– de los usuarios de cada región.

Para influir en la elección presidencial de Estados Unidos, Cambridge Analytica obtuvo, de manera fraudulenta, datos de hasta 87 millones de perfiles de Facebook. Eso fue a través de apps de otras empresas, disimuladas como tests divertidos o curiosos para obtener informaciones

que incluían actualizaciones de estado, "me gusta" y hasta mensajes privados. Con esos datos pudieron hacer un trabajo muy sistemático con el objetivo de **impactar en el voto de los indecisos** a través de análisis de personalidad y publicidad movida por inteligencia artificial.

Las fake news fueron cruciales en esa ocasión. Empresas y activistas pro-Trump lanzaron campañas muy violentas de desprestigio contra Hillary Clinton; por ejemplo, la mentira de que, juntamente con gente del partido demócrata, dirigía una red de pederastia desde una pizzería. Seguidores de Trump aparecieron armados en el lugar, donde finalmente no había nada (BBC News, 2016). La red de negocios detrás del esquema también involucró pagos a fabricantes de fake news, como a una fábrica rusa de noticias falsas que acabó siendo investigada por el FBI, donde 80 personas eran contratadas para, día y noche, durante la campaña, apoyar a Trump y criticar a los demás candidatos en las redes sociales.

**Lo mismo ocurrió en Brasil, con la elección de Bolsonaro.**

A finales de 2018, el país celebró sus más recientes comicios presidenciales. Con Lula da Silva encarcelado arbitrariamente, el ultraderechista y exmilitar Jair Bolsonaro ganó la contienda, dejando a muchos sorprendidos e incrédulos. Poniendo siempre alguna excusa, Bolsonaro no participó en ninguno de los tradicionales debates televisivos entre candidatos. Ganó la primera vuelta con 46% de los votos, sin apenas aparecer en televisión nacional. Hacía sus propias transmisiones por YouTube y Facebook. Steve Bannon, el de Cambridge Analytica, estuvo en Brasil seis meses antes de las elecciones: visitó a Flavio Bolsonaro, uno de los hijos, mano derecha y estrategia digital del entonces candidato a la presidencia brasileña. (Pires, 2020). La campaña se convirtió en un triste icono de cómo las prácticas de guerra sucia y técnicas de desinformación masiva en redes pueden impactar de manera catastrófica en los rumbos de la democracia.

Como relata Caloca Lafont (2019), la relación entre la manipulación de datos de Facebook y los resultados electorales volvió a la agenda en

marzo de 2018, cuando el canal televisivo británico Channel 4 reveló un video de diciembre de 2017 en donde Alexander Nix, director de Cambridge Analytica, declaraba que sus servicios habían permitido que diferentes candidatos y partidos políticos hubieran ganado procesos electorales en todo el mundo. Un reportero de Channel 4 se hizo pasar por un asesor político de Sri Lanka y acudió a las oficinas de Cambridge Analytica, mostrando interés en contratar sus servicios. Alexander Nix no sólo le comentó en una junta privada que el triunfo de Trump se debía al apoyo brindado por la consultora, sino también reveló cómo la datacracia influyó en la votación por el Brexit en Reino Unido y en elecciones de varios países africanos, como Nigeria, Kenia y Botsuana, siendo también responsable de los resultados electorales en Malasia, México, Brasil, Argentina, Uruguay y Australia (Caloca Lafont, 2019).

En Brasil, Cambridge Analytica se aprovechó de la infraestructura de **WhatsApp**, y dicha herramienta se convirtió en una máquina de difusión de fake news a escala masiva, en

campañas de desprestigio hacia la oposición. **Todos los días, cientos de fake news nuevas llegaban –y todavía llegan– a millones de personas** (Isaac y Roose, 2018). Y como WhatsApp es una red privada y personal, es decir, no hay grupos o páginas públicas, se torna muy difícil contrarrestar la desinformación ahí. Además, en Brasil el 60% de la población usa WhatsApp, pero a la vez cerca de 30% de la población es analfabeta funcional, es decir, tiene dificultad para comprender los textos que lee.

*El 90% de los votantes de Bolsonaro se creían las fake news que propagaba su red (Pasquini, 2018)*

y todo indica que cuanto más absurda, más exitosa. Una de las fake news más difundidas era la del **'Kit gay'**, una cartilla que el candidato de la oposición, Fernando Haddad (candidato del Partido de los Trabajadores, PT), usaría para "enseñar a los niños menores de 6 años en el colegio a ser homosexuales" (Barragán, 2018). Bolsonaro lo acusó en un streaming en red nacional, enseñando un libro y presentándose como la

salvación de la moral y la familia.

El proyecto llamado Escuela sin Homofobia, que fue el pretexto para la mentira, había sido promovido por el Ministerio de Educación cuando era ministro Fernando Haddad e impulsado por organizaciones civiles. Su propósito era capacitar a profesores en escuelas públicas en temas de diversidad sexual y derechos de la comunidad LGBT. Los medios desmintieron en seguida el Kit gay, y el propio Tribunal Superior Electoral de Brasil ordenó que se bajara de Facebook y YouTube la noticia mentirosa (Congresso em Foco, 2018). Pero, tres años más tarde, el Kit ficticio sigue siendo citado por Bolsonaro y sus simpatizantes, ya que el proyecto Escuela sin Homofobia jamás vio la luz (idem).

Entre otros escándalos, Cambridge Analytica también estuvo involucrada en las votaciones del Brexit, el referéndum sobre la salida del Reino Unido de la Unión Europea, opinión que ganó por menos de 2% de los votos.



## Granjas de bots

Una granja de bots –también conocidas como click farms o granjas de clics– es un sistema que se utiliza para generar clics y tráfico en internet. Los bots no son solamente robots como los que podríamos imaginar gracias a la influencia de la ciencia ficción, sino que pueden ser personas que realizan procedimientos informáticos automatizados que se utilizan ampliamente para diversos fines. Por ejemplo, se sabe que las granjas de bots se usan en las tiendas de apps para mejorar la clasificación de estas herramientas, también para "inflar" artificialmente el número de seguidores de una página, o para crear automáticamente

miles de perfiles falsos en redes sociales.

Como apunta Erika Pérez, investigadora del Tlatelolco Lab, "lo cierto es que además de bot, que en sí mismo es un término problemático, pues suele utilizarse indistintamente para cuentas automatizadas y no automatizadas, cada día surgen otros términos como trolls, sockpuppets, cuentas impostoras, ciborgs o automatización social" (Pérez, 2021). En su estudio sobre el tema, la especialista entrevistó a 11 personas que trabajaron como bots, trolls, creadoras de contenido falso y otras estrategias de desinformación tras las pantallas durante las

campañas electorales de 2012 y 2018 en México.

Abajo, un testimonio de uno de los entrevistados:

Teníamos un horario para entregar las tandas de comentarios. Teníamos que comentar en la cuenta del gobernador, de su esposa y de otro gobernador que no me acuerdo de dónde era, que eran los tres principales que nos estaban pagando. Tres comentarios positivos a cada uno de ellos antes de las once, y otra tanda a las cinco de la tarde. Teníamos que enviar capturas de los comentarios que habíamos hecho, se guardaban en una base... (Idem)



Imagen: Extraconfidencial/Reproducción

Puedes acceder y conocer más del estudio y algunas de sus conclusiones en [Jóvenes que parecen Humanos - Revista Tlatelolco.](#)

## Bots en Bolivia

En noviembre de 2019, Evo Morales, el primer mandatario indígena de Bolivia, y entonces presidente por tercera vez consecutiva, fue obligado por fuerzas militares y policiales a huir a México tras ser declarado vencedor, por cuarta vez, en las elecciones presidenciales del mes anterior. Renunció en medio a protestas de la oposición en todo el país, incitadas por el respaldo de los militares, a pesar de haber conseguido una victoria aplastante sobre la cual muchos intentaron sembrar desconfianza.

La Organización de Estados Americanos –OEA, una coalición con sede en Washington, tuvo un papel muy importante para generar ese ambiente, pues auditó las elecciones –después que la oposición vio frustrada su esperanza de segunda vuelta– y expresó “profunda preocupación y sorpresa por el cambio drástico y difícil de explicar en la tendencia de los resultados preliminares revelados después del cierre de las urnas”. La OEA aseguró que las supuestas faltas –que

incluían errores en la cadena de custodia de las papeletas, alteración y falsificación de material electoral, redirección de datos a servidores no autorizados y manipulación de datos– impactaron el conteo oficial de los votos. Su secretario general, Luis Almagro, llegó a pedir la anulación de los comicios.

El discurso del fraude preparó el terreno, plantando la duda y la inconformidad en la opinión pública. La renuncia de Morales, a petición de los militares, desembocó en una transferencia de poder vista por muchos como fundamentalmente antidemocrática. En otras palabras, un golpe. Resulta curioso que quien reemplazó al primer presidente indígena, en un país donde 62.2% de la población también lo es, fue Jeanine Áñez, una senadora blanca, de derecha, cristiana y poco conocida, oriunda de la región de Bolivia donde se concentra la élite minoritaria de ascendencia europea.

Estudios posteriores revelaron no sólo que el discurso de la OEA impactó en la opinión pública, también se emplearon

en Bolivia 8 mil bots en Twitter tres días antes del golpe de Estado, para generar volumen y percepción. Luego de la abrupta renuncia del presidente, una red de cuentas comenzó a generar confusión sobre los eventos que la rodearon. Los mensajes, que aparecían en inglés y español, tenían todos exactamente el mismo texto, comenzando con las palabras “Amigos de todas partes, en Bolivia no hubo golpe”. Twitter eliminó muchos de los tuits cuando detectó que provenían de cuentas automatizadas.

Más recientemente, los medios en Estados Unidos admitieron que el reporte de la OEA era defectuoso (Greenwald, 2020). Por otra parte, la agencia de periodismo de investigación The Intercept reveló que dos especialistas del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) fueron amenazados por una abogada del Departamento de Justicia (DOJ) de Estados Unidos, por su estudio que objetó el informe de la OEA sobre el “fraude” en las elecciones en Bolivia (Klippenstein y Grim, 2021).

## Reflexión: ¿Democracia manipulada?



Gracias a su capacidad para interconectar millones de voces y hacer circular cualquier contenido, las redes sociales como Twitter, Facebook y YouTube han adquirido un papel poderoso en los procesos electorales. Por un lado, son una excelente herramienta para que la ciudadanía siga de cerca las propuestas y el desempeño de cada candidato; por otro, pueden ser utilizadas en forma negativa, gracias a la divulgación de noticias falsas

y mensajes de guerra sucia que buscan el desprestigio de alguna figura pública, la confusión de las audiencias digitales o la promoción del odio y del miedo. El **objetivo de la desinformación**, es decir, la publicación de contenidos falsos o maliciosos, es **influir en la toma de decisiones o en la imagen de una figura, partido o gobierno**.

Asimismo, aunque los términos fake news o incluso fake media

("noticias falsas", "medios falsos") ya son de uso corriente, son apenas un término paraguas que abriga de forma indistinta varias posibles formas de manipulación de información. Detallando un poco más, pueden ser titulares de cebo de clics (encabezados de noticias que no corresponden al texto), el uso engañoso de subtítulos, imágenes o estadísticas, así como el contenido genuino que se comparte fuera de contexto, contenido impostor (cuando las personas usan el nombre de un periodista o el logotipo de una sala de redacción, sin conexiones con ellos), y contenido manipulado y fabricado, rumores, adjetivos exagerados y datos imprecisos (Wardle y Derakhshan, 2017).

Así, aunque esté garantizado el derecho universal al voto,

¿podemos decir que hay democracia real cuando nuestras decisiones pueden ser manipuladas con sofisticadas técnicas psicológicas armadas a partir de nuestros datos?

## Marcos jurídicos de regulación de internet y plataformas

Por todo lo que vimos, es posible comprender por qué es importante discutir los límites pertinentes al flujo y tráfico de datos, su tratamiento y comercialización. Para eso, es imperativa la definición de **marcos jurídicos que aseguren al usuario de internet la salvaguarda de su esfera jurídica digital**, que suele ser violentada constantemente por el diseño y funcionamiento de plataformas que responden a intereses corporativos de ganancia y acumulación.

Los marcos jurídicos nacionales e internacionales que pretenden regular las plataformas se han concentrado más en las interacciones y contenidos que circulan por ellas que en el propio papel de estas tecnologías y sus administradores como actores de incidencia política preponderante. Asimismo, de los pocos marcos que existen, algunos son más afines a la mirada (neo)liberal que a un verdadero compromiso

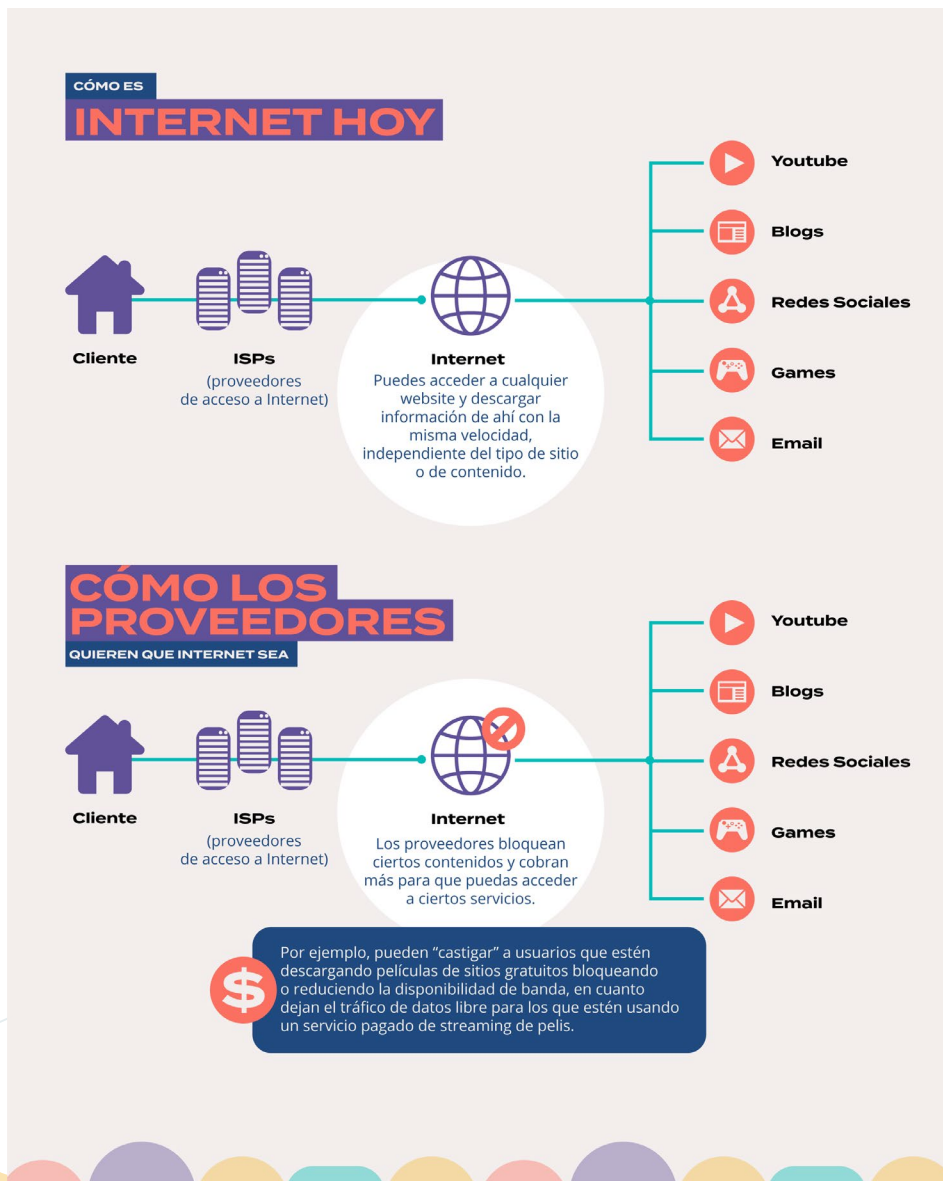
democrático, por lo que solicitan a las corporaciones detrás de las plataformas que se hagan cargo de moderar las diferentes discusiones, sin que esto garantice la pluralidad de la participación ni la representación efectiva de la ciudadanía. Otros enfoques, en cambio, colocan la responsabilidad de la regulación en manos de los gobiernos, solicitándoles su intervención al priorizar las necesidades ciudadanas. También ha llegado a considerarse que el reto central de la democracia sociodigital consiste en evitar o aumentar la censura, o en disminuir las fake news, olvidando que existen capitales y grupos que conforman una enorme maquinaria antidemocrática jugando en contra de las y los usuarios (Pérez-Morales, 2021).

En medio de todo este contexto existen colectivos, instituciones académicas, organismos y movimientos emergentes que, preocupados, han generado opciones en pro de la democratización, tales como iniciativas legales, observatorios, proyectos de investigación o herramientas digitales para las y los ciudadanos. Desde Tlatelolco Lab, tratamos de promover

el diálogo sobre la relación entre democracia, tecnologías digitales, participación y marcos de regulación, desde una perspectiva del empoderamiento de la ciudadanía.

Las discusiones más recientes sobre el tema plantean que el marco jurídico mexicano actual no es suficiente para garantizar los derechos de privacidad y libertad de expresión de los usuarios de redes sociales. Así que, en cuanto a la regulación de internet, redes sociales, privacidad, captura y uso de datos, hay una serie de desafíos por delante. Nuestra principal arma, como ciudadanía, es mantenernos atentos a las discusiones y participar de los espacios de consulta pública que se ofrezcan. La regulación de la esfera digital será mejor si, más que un proyecto de un gobierno, se convierte en una acción que involucre directamente a las ciudadanas y a los ciudadanos en las discusiones (Pérez-Morales, 2021).

## La neutralidad de la red



La **neutralidad de la red** es un tema que ha ganado un gran protagonismo en los últimos 15 años, dando lugar a intensos conflictos entre los principales agentes económicos de internet, empresas de telecomunicaciones, reguladores, y las ciudadanas y ciudadanos conscientes de lo que implica esa problemática. Pero, ¿de qué se trata?

En la infraestructura de internet, los usuarios (sean personas o empresas) son los generadores y también los consumidores de contenido —acceden a ellos, los suben o descargan—, en tanto que la misma red es "nada más" el soporte o la trama de caminos por donde esa información se traslada. Y para viajar ahí, digamos, hay un límite de peso por pieza de equipaje. Así, la información tiene que trasladarse en paquetes de datos. Es decir, para viajar por la red, el contenido, ya sea de una página web, una música, un video, está dividido en trocitos de información: los paquetes. Obviamente hacen falta muchas más "maletas" para empacar una peli que una rola, por ejemplo.



La mayor parte de las veces, esos paquetes viajan por vías independientes y se reúnen otra vez al llegar al mismo destino. Decimos que la red es "neutral" porque no hay ningún tipo de paquete o contenido que tenga prioridad sobre otro. Y ese es uno de los principios en que se fundó internet, así como en su diseño abierto y descentralizado. Si el "tren" de la red no tiene asientos para todos, irán entrando en fila por orden de llegada, no importa si es correo, película, sitio web, libro o mensaje de WhatsApp. **Priorizar o bloquear ese tráfico de datos es romper la neutralidad de la red.** La neutralidad de la red garantiza, sin restricción, la libertad de acceso y elección de los usuarios para utilizar, enviar, recibir y ofrecer cualquier contenido o aplicación sin estar condicionado a los intereses e interpretaciones de los proveedores de internet.

Cuando los proveedores de internet ofrecen "redes sociales ilimitadas por 30 días", técnica conocida como zero rating (tasa cero), están rompiendo la neutralidad de la red, al dar prioridad a un tipo de contenido (paquete). Puede parecer

ventajoso tener redes sociales gratuitas, pero en el epicentro de estos conflictos se encuentra una importante cuestión de la **gobernanza de internet**: ¿Se debe permitir a los proveedores de acceso distinguir entre los diferentes contenidos que circulan en la red para priorizarlos o bloquearlos?

## ¿Qué es la gobernanza de internet?



Imagen: Logo de Internet Governance Forum. (Reproducción)

“La naturaleza descentralizada de internet significa que no hay ninguna autoridad única y centralizada a cargo de su gestión. Por el contrario, internet se gobierna de una manera descentralizada y colaborativa que garantiza que los problemas puedan resolverse en el nivel más cercano a su origen” (Internet Society, 2015).

La UNESCO define la gobernanza de internet como “un conjunto de principios, normas, reglas, procesos de toma de decisión y actividades que, implementados y aplicados de forma coordinada

por gobiernos, sector privado, sociedad civil y comunidad técnica, definen la evolución y el uso de la red” (UNESCO, 2018). Internet es un bien común. Por eso no pertenece a ningún gobierno, a ningún país o

empresa, sino a instancias globales de administración de la red que fueron creadas para ese propósito. Sin embargo, no debemos olvidar que internet requiere de **infraestructuras** como el cableado, las antenas o los proveedores del servicio que no dejan de ser empresas privadas y que, al navegar, como usuarios accedemos a **motores de búsqueda, plataformas y sitios** que son manejados por corporaciones, por lo que ha sido difícil mantener internet como un espacio incluyente y abierto. A esto se suma la censura de gobiernos como el chino o algunos Estados de Medio Oriente, que tampoco permiten la comunalidad de la red, sino la vigilancia de contenidos y la centralización en el control de la información.

Para visibilizar estos problemas y tratar de evitarlos, la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), que tuvo lugar en 2003 y 2005, impulsó la creación del **Foro para la Gobernanza de Internet (FGI)**, espacio de debate anual en el que organismos internacionales, gobiernos, profesionales de internet, empresas y organizaciones de la

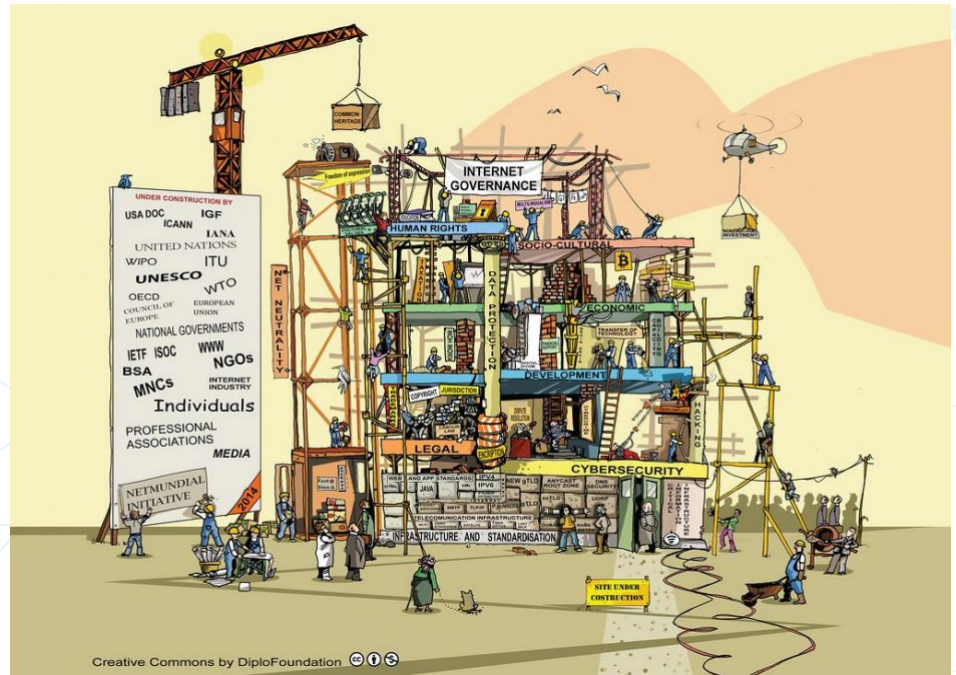
sociedad civil pueden explorar, en igualdad de condiciones, el desarrollo de internet y su interacción con otros ámbitos del poder público.

Toda la información relativa al mandato del FGI, los miembros del grupo consultivo plural del FGI y las reuniones están disponibles en su [página web](#).

## ¿Y eso funciona?

¿Asimismo, hay quienes se preguntan si Netmundial, el foro anual para discutir los rumbos de internet, realmente da voz a múltiples sectores de la sociedad o si son sólo palabras bonitas. Eso porque la gobernanza de internet y su modelo multisectorial parecen tener poca relevancia para detener o controlar las prácticas masivas que violan nuestros derechos humanos, "con poca reacción ante atentados que apuntan directamente contra la libertad en internet" (Paz Peña, 2015).

Se acusa al Foro de Gobernanza de Internet de permanecer ajeno a las grandes discusiones sobre derechos en la red, que



*La gobernanza de internet involucra temas de infraestructura, legales, de seguridad, económicos, de desarrollo, socioculturales y de derechos humanos. (Imagen: DiploFoundation/CC)*

acaban siendo definidas a partir de las resoluciones de acuerdos comerciales y entre entes privados, resoluciones que al final impactan mucho más a las ciudadanas y ciudadanos, y siempre de manera perjudicial. Es decir, las grandes decisiones sobre materias como la vigilancia en internet se concretan lejos de las reuniones multilaterales (Pérez de Acha, 2016).

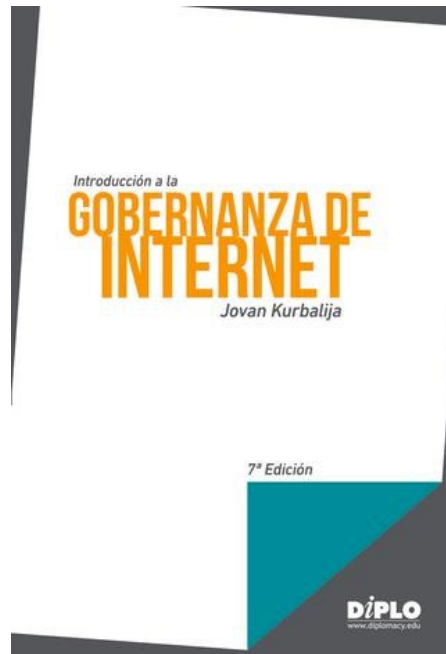
Ese punto de vista considera que el interés público ha perdido protagonismo entre otros intereses camuflados en la participación del modelo multisectorial, exponiendo la problemática de que, por más que el foro sea numéricamente igualitario, las relaciones de poder entre los actores son desiguales. Por lo tanto, proponen repensar ese modelo de gobernanza.

## Para saber más

### Libro

**Introducción a la gobernanza de internet (2016)** - Publicado por DiploFoundation, una organización sin fines de lucro con sede en Malta y oficinas en Ginebra y Belgrado, este libro pretende presentar herramientas para el análisis, la discusión y la resolución de cuestiones significativas en la gobernanza de internet, núcleo del mundo digital. Divide sus temas en canastas: la de la infraestructura, la legal, la de seguridad, la económica, la de desarrollo, la sociocultural y la de derechos humanos. Termina con una explicación sobre los actores involucrados en la gestión multisectorial. El autor es Jovan Kurbalija, fundador y director de DiploFoundation. El libro ha sido traducido al español, ruso, chino, turco, francés, tailandés, serbio, armenio, indonesio, árabe y portugués!

La organización ofrece la obra gratuitamente [en la plataforma Issuu](#) o para [descargar en su sitio](#).



### Infografía

**MediaLab UFRJ** - El laboratorio de datos de la Universidad Federal de Río de Janeiro pone a disposición en su sitio web una serie de estudios y reflexiones sobre temas de la tecnopolítica. Échale un vistazo a su estudio e [infografía sobre la economía psíquica de los algoritmos](#), que reúne un histórico de las innovaciones tecnológicas desarrolladas para capturar nuestros estados de ánimo:

### Colectivo

[Tierra Común](#) - Un colectivo de activistas, periodistas, personas

defensoras de derechos humanos, personas de la academia y la ciudadanía que buscan **descolonizar los datos**, con foco en América Latina.

<https://www.tierracomun.net>

### Películas

**Sweat.** Esta película recién estrenada en España aborda la soledad de una monitora de fitness llamada Sylwia Zajac. La paradoja es que Sylwia es una influencer y se enorgullece de tener más de 600 mil seguidores en redes sociales.

[El Gran Hackeo \(The Big Hacking\)](#). Documental sobre el escándalo de Cambridge Analytica y Facebook, producido por Netflix. La historia se desarrolla a través de dos personas involucradas en la contienda, Chris Wylie, un informante, y David Carroll, un profesor universitario de Nueva York que se convirtió en noticia por su disputa con Cambridge Analytica (antes de que estuviera de moda) para recuperar sus datos.

**El dilema de las redes sociales (Social Dilemma)**, de Netflix. Estrenada en 2020, el

documental explora el aumento del poder de las redes sociales y el daño que ha causado a la sociedad; también expone algunos de los secretos y estrategias de los dueños de las redes para engañarnos y manipularnos.

## Artículos

### académicos:

#### [Los usuarios en su laberinto: burbujas de filtros, cámaras de eco y mediación algorítmica en la opinión pública en línea](#)

En ese artículo académico, Rodríguez Cano explora el impacto de las burbujas de filtros, cámaras de eco y mediación algorítmica en la opinión pública en línea, ilustrando con un caso cómo los individuos quedan atrapados en burbujas de filtros en las que contenidos, interacciones y usuarios tienden a concentrarse.

#### ["Fisuras en la cámara de eco en tres procesos electorales"](#)

Otra forma de entender las burbujas de filtros es a partir del término cámaras de ecos, tal como han sido analizadas en el terreno de los medios

tradicionales. Julián Atilano, investigador del Tlatelolco Lab, indagó las brechas por donde se dan los diálogos en las cámaras de eco en tres procesos electorales, y explica por qué, en el marco del proceso electoral mexicano de 2015, esas cámaras de eco no fueron tan cerradas así.

#### [Colonialismo de datos: repensando la relación de los datos masivos con el sujeto contemporáneo](#)

Nick Couldry y Ulises Mejías explican las relaciones de datos y la conversión "natural" de la vida diaria en un flujo de datos digitales, que resultan es nada menos que un nuevo orden social, basado en una vigilancia continua que ofrece oportunidades sin precedentes para la discriminación social y la influencia del comportamiento. Ellos tratan de explicar ese proceso histórico mediante la trayectoria del colonialismo y plantean el concepto de colonialismo de datos, que normaliza la explotación de los seres humanos a través de los datos.

## En los medios

Reportaje de Amnistía Internacional: ["El gran hackeo"](#): Cambridge Analytica es sólo la punta del iceberg

[El papel de las noticias falsas en las elecciones mexicanas](#), Revista Nueva Sociedad.

Reportaje de El País ["La máquina de las 'fake news' trabaja a favor de Bolsonaro en Brasil"](#)



# Módulo III: Internet y luchas sociales



*Hay también una serie de estudios sobre movimientos específicos, como el 15M, la primavera árabe o el movimiento #Yosoy132 en México...*

Es parte de la historia de los movimientos sociales la apropiación de las tecnologías para su uso en favor de la difusión de sus agendas de lucha, desde el mimeógrafo (el precursor de la fotocopiadora) hasta las radios comunitarias. Hoy en día, son internet y sus herramientas los objetos de apropiación tecnológica que llevan más lejos la voz de los movimientos, con las ventajas de ser descentralizadas y ubicuas, es decir, están presentes en todas partes al mismo tiempo. De hecho, el surgimiento de esas redes representó un hito en la historia de los movimientos y, en las últimas décadas, movilizaciones impresionantes en todo el mundo evidenciaron el poder del uso táctico de esas herramientas.

Paralelamente a ese movimiento en las redes y calles, en la academia se han multiplicado los estudios que exploran la relación entre tecnologías,

activismo y acción colectiva. Hay estudios que se enfocan en el **impacto y la influencia** que tienen las tecnologías digitales en **la política, las elecciones, la democracia y la gobernanza** (Chadwick, 2006; Ferguson y Griffiths, 2006), otros sobre **diversas formas de participación política mediadas por las tecnologías digitales** que surgen del desencanto con la democracia representativa (Zuckerman, 2014), o acerca de cómo **blogs y redes sociodigitales** han sido utilizados para la acción política y el activismo (Aday et al., 2010; Bastos y Mercea, 2015; Rovira, 2019). Hay también una serie de estudios sobre movimientos específicos, como el **15M**, la **primavera árabe** o el movimiento **#Yosoy132** en México (Alcazan et al., 2012; Castells, 2013; Tufekci & Wilson, 2012; Treré, 2015; Meneses, 2015; Rovira, 2017; Reguillo, 2017), que detallaremos más adelante en este módulo.



Para nosotros, lo más importante es saber que las prácticas activistas de la actualidad pasan inevitablemente por las redes sociodigitales: los usos políticos de la tecnología son una forma de **apropiación tecnopolítica** emancipatoria o autodeterminante (Rovira, 2017, 2019). La red se tornó una infraestructura mediática y de colaboración que tiene muchas potencialidades, aunque, como ya vimos, también limitaciones y amenazas. La apropiación de internet como herramienta permitió a los movimientos desarrollar plataformas libres de intercambio y colaboración, así como medios alternativos y ciudadanos guiados por ideales de la cultura libre y del conocimiento como un bien común.

Asimismo, como apunta Rovira, especialista en movimientos sociales transnacionales y medios de comunicación alternativos, **a cada ola de potencia emancipatoria encarnada por los movimientos y activistas en las redes le ha seguido otra de control**, sometida a los intereses de sectores corporativos, es decir,

desde los intereses del poder y del capital (Rovira, 2019).

## Los movimientos altermundistas y anti-globalización

Ya a finales de los años 1990 e inicios de los 2000, el **movimiento altermundista** –que organizó el Foro Social Mundial bajo la consigna de “otro mundo es posible”, también conocido como movimiento antiglobalización– se apropió de las TICs para hacer activismo político alternativo, creando medios de contrainformación que exploraban al máximo las potencialidades de las herramientas tecnológicas de ese entonces. Ese fue **un primer ejemplo de acción colectiva a escala global** que estuvo vinculada al levantamiento de los indígenas zapatistas del 1 de enero de 1994, el mismo día en que se puso en marcha el primero de los grandes tratados comerciales: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Sobre el movimiento altermundista, afirma la investigadora Tania Garrido:

*“Sus primeros pasos vinieron con la irrupción pública del movimiento zapatista, en 1994, y la ola de solidaridad que suscitó en muchos países. Las primeras grandes manifestaciones públicas de este movimiento tuvieron su más grande éxito en la ciudad norteamericana de Seattle (el 30 de noviembre de 1999, tuvo lugar “La Batalla de Seattle”, al 3º día de acción global fracasó la “Ronda del Milenio” de la Organización Mundial del Comercio). (Garrido, 2004)*

Los movimientos ciudadanos surgidos en la segunda década del siglo XXI, entre 2010 y 2011, se establecieron y se han consolidado mezclando encuentros presenciales que ya se conocían desde antes de la revolución digital (asambleas, congresos, conferencias, protestas, etcétera) con la infraestructura que ofrece internet (difusión de la información vía redes sociales, comunicados y plataformas de apoyo). Desde entonces y hasta la fecha, movilizaciones masivas de ciudadanos reclamando más democracia y más derechos siguen aconteciendo con regularidad por todo el mundo (Pleyers y Martínez, 2018).

Los usos de las TICs se han revelado cruciales en la propia conformación de esos movimientos globales, desde esas primeras experiencias zapatistas, pasando por el 15M o #SpanishRevolution, la Primavera Árabe, hasta los más recientes movimientos feministas también a nivel planetario, y otras importantes movilizaciones a nivel más local, como el #YoSoy132 en México. Pleyers plantea que esos nuevos movimientos, además de incorporar las TICs

como herramientas para sus movilizaciones, se distinguieron por su organización horizontal y un rechazo a los actores de la sociedad civil instituida, tanto a los partidos políticos como a las organizaciones de la sociedad civil (Bringely Pleyers, 2015). En Francia, por ejemplo, en la primavera de 2016, los actores convocaron a marchar blandiendo una advertencia: "Este llamado no es la iniciativa de una organización. Es un llamado ciudadano y militante" (Pleyers y Martínez, 2018).

Las movilizaciones protestas de 2011-2015 en España, denominadas inicialmente Movimiento 15-M e Indignados, así como #SpanishRevolution en internet, fueron una serie de movilizaciones ciudadanas y espontáneas en origen, surgidas en gran parte en las redes sociales, que obtuvieron inicialmente el apoyo de más de 200 pequeñas asociaciones y decenas de millares de jóvenes (y otros no tan jóvenes).



## El 15M o la #SpanishRevolution



Las protestas comenzaron el **15 de mayo de 2011** –el 15M– con la convocatoria por la plataforma Democracia Real Ya y otros colectivos de manifestaciones en 58 ciudades españolas, las cuales ampliaron el alcance de un abanico heterogéneo de reivindicaciones políticas, económicas y sociales. Esas reivindicaciones reflejaron el deseo de sus participantes de alcanzar cambios profundos en el modelo democrático y económico vigente. Más allá de discusiones sobre el impacto de esas manifestaciones respecto a lo que demandaban, lo que llamó

la atención de los medios y la academia fue el papel de los “nuevos espacios mediáticos”, las redes sociales, en la gestación del movimiento, pero sobre todo en su difusión y en el salto a la esfera pública offline. En España, en ese momento, **Twitter fue el principal medio de organización para las protestas**, y atrajo a multitudes que sorprendieron hasta a quienes las convocaban (Ferreras Rodríguez, 2011). A partir de ese momento se empieza a cuestionar también la división entre lo “real” y lo “virtual” –que 10 años más tarde ya no usamos más– y se consolidan

prácticas llamadas “híbridas”, es decir, que no son “en las calles” o “en las redes”, en el “mundo real” o en el “mundo virtual”, sino en ese continuum entre ambos que es nuestra vida hoy (onlife). “La red era la plaza” (Blanco y Duarte, 2011). Esa perspectiva de abordaje de lo onlife se refleja también en los estudios de Tlatelolco Lab, que utiliza un modelo de análisis para sus investigaciones que contempla tres capas de la realidad: la física (las calles), la mediática y la digital (Tlatelolco Lab, 2021).

## La Primavera Árabe



Las protestas árabes de 2010-2012 fueron una serie de manifestaciones populares en pro de la democracia y los derechos sociales, fuertemente marcadas por el uso de redes sociales y que se popularizaron como la Primavera Árabe. Empezaron en Túnez y luego la juventud se levantó también en Egipto. El presidente Mubarak, consciente de que las redes sociales eran la fuerza principal en este levantamiento, ordenó el bloqueo de las comunicaciones por internet y celular, y terminó por cosechar lo opuesto a lo que esperaba, incentivando a los egipcios a tomar las calles. La inestabilidad hizo que el presidente renunciara en menos

de dos semanas.

Eloy Caloca Lafont, investigador del Tlatelolco Lab que estudió a fondo el caso de Facebook en su tesis doctoral, explica que la red social funcionó, en el contexto de la Primavera Árabe, como una plataforma que abrió espacios para que los jóvenes interactuaran y se quejaran, pero no podía sostener una nueva organización de instituciones gubernamentales ni la articulación de procesos electorales libres, debido a la naturaleza comercial de esta plataforma, ya que tiende a invisibilizar las causas sociales o de reivindicación y mostrar más los contenidos publicitarios

o propagandísticos de grupos que financian campañas (Caloca Lafont, 2021). Según Morozov (2012), los algoritmos de Facebook fueron efectivos para cohesionar el descontento una vez que diferentes colectivos, tanto islámicos como laicos, publicaron durante meses mensajes similares, pero esto no significaba que iban a ser capaces de configurar un debate que llevara a la democracia. Para eso, no podían estar interferidos, como ocurrió, por los intereses de actores empresariales, militares, fundamentalistas y diplomáticos, que en algunas ocasiones empujaban la opinión pública hacia cierta dirección y en otros momentos hacia otra.

## México: #YoSoy132

En 2012, en el contexto de la campaña electoral presidencial, los estudiantes universitarios mexicanos tomaron los medios digitales para contrarrestar la desinformación. El detonante fue una visita del entonces candidato Enrique Peña Nieto a la Universidad Iberoamericana (IBERO), donde presentó su plataforma política ante cientos de estudiantes, y al final fue interpelado sobre su mala actuación como gobernador del Estado de México durante los acontecimientos de represión contra los indígenas de Atenco. Fue entonces fuertemente abucheado por los estudiantes y tuvo que ocultarse en un baño de la universidad.

Cuando los medios impresos pertenecientes a la Organización Editorial Mexicana (por ejemplo, el periódico El Sol de México) intentaron minimizar el enojo de los estudiantes en su cobertura del evento, a través de encabezados como "Éxito de Peña en la Ibero tras intento de boicot" (Proceso, 2012), los trending topics (tendencias)

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

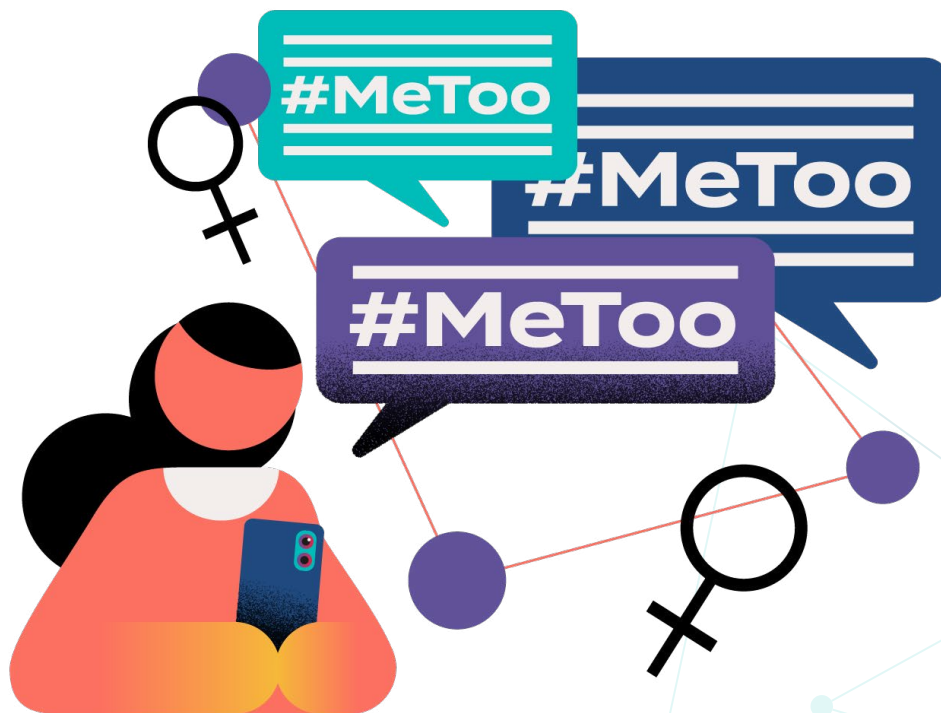
**#YoSoy132**

**#YoSoy132**

de Twitter sostenían lo contrario y daban cuenta de lo sucedido con fotografías y videos de los usuarios. Ese movimiento estudiantil exigía transparencia a los medios de comunicación, que aseguraban incluso (equivocadamente) que los jóvenes que habían protestado contra Peña Nieto eran "acarreados" que ni siquiera pertenecían a la Ibero.

El movimiento #YoSoy132 introdujo de forma definitiva en México ese espacio político online –la esfera sociodigital, que es, a la vez, online y offline– y logró impulsar de forma acelerada una narrativa que disputó la narrativa hegemónica dominante cuidadosamente construida a través del poder, con el auxilio de los medios masivos de comunicación.

## La ola feminista



En los últimos tiempos, la revitalización de los movimientos feministas hizo un uso estratégico y decisivo de las redes sociales. Las campañas de hashtags #MiPrimerAcoso y #MeToo fueron **olas feministas transnacionales** que desembocaron en nuevas consignas que tomaron las calles en manifestaciones masivas en todo el mundo. #AbortoLegalYa, #NiUnaMenos y #8M fueron algunas expresiones de esa ola digital feminista que enseñó su poder movilizador a través

del uso de las redes sociales como altavoz y herramienta de empoderamiento colectivo. La investigadora Guiomar Rovira, que estudia la acción colectiva en las redes, llama a ese proceso **"devenir feminista de la acción colectiva"**. Ella aplica su concepto de multitudes conectadas a esa nueva ola transnacional contra las violencias machistas en la red. Se trata no sólo de las manifestaciones en la calle y las hashtags, sino de la propia dinámica de organización de

esos movimientos que ella caracteriza como "nuevas politizaciones feministas que rompen los límites de las militancias, con llamados a la acción que no reconocen autoridad y que se expanden como constelaciones performativas". Eso se refleja, por ejemplo, en la disminución de la presencia e importancia de figuras de liderazgo masculino (Rovira, 2018).

## Repercusiones sociales de las movilizaciones por Internet

Los movimientos que siguieron al 15M y a la Primavera Árabe, así como aquellas formas de organización que Rovira denomina "multitudes conectadas", lograron hacer uso de las redes sociales como maquinaria de participación política, y no tardaron en hallar notoriedad mediática ni en hacer escalar algunas de sus demandas hasta las élites gubernamentales. En 2011, la movilización Occupy Wall Street en Facebook reunió grupos de universitarios y altermundistas que protestaron en contra de la desigualdad económica en Nueva York, y lograron el cierre temporal de bancos, sedes empresariales y oficinas de gobierno. Así también, un grupo de estudiantes chilenos exigió en 2012 que se respetara la educación gratuita, bajo el concepto "No se vende la educación", el cual tuvo réplicas en Bolivia y en Argentina. En Brasil, en junio de 2013, las redes también fueron cruciales para convocar una de las mayores

olas de protestas vividas por el país en años: decenas de miles de personas se manifestaron en varias ciudades por temas diversos, entre ellos el precio del transporte público y los altos costos del Mundial de fútbol 2014. Asimismo, una de las consignas era "no es sólo por los 20 centavos" que hacía referencia a la subida del precio del boleto de camión en la ciudad de São Paulo. De la misma manera, un amplio movimiento de la sociedad civil francesa se manifestó en la Place de la République de París en 2016, con el propósito de defender sus derechos laborales, bajo el lema de la Nuit debut (Noche de pie).

Gerbaudo (2014) analiza el ciclo de las movilizaciones en las plataformas digitales, que va del despertar de multitudes al auge de una problemática, y de ahí a la dispersión. El autor no desestima los cambios ni las movilizaciones que se pueden originar en los dispositivos sociodigitales, pero comenta: Asimismo, Stefania Milan (2015) establece que estos movimientos, que ha denominado como protestas en la nube (cloud protesting),

tienen la ventaja de generar una amplia visibilidad en muy corto tiempo, de construir iconos políticos rápidamente (lo que se llama icon performativity) y

*“Son movimientos que se acompañan de cierta efervescencia momentánea y de un carácter enigmático, y que, como formas de colectividad, solamente pueden persistir si logran organizarse al margen de internet, convirtiéndose en algo más grande que sí mismos, sobrepasando los pequeños y oportunos aportes de las primeras multitudes (Gerbaudo, 2014, p. 6, destacado nuestro).”*

de interpelar sonoramente a las autoridades. Pero, por otro lado, agrega que cargan la desventaja de no solidificarse en procesos políticos a nivel macro, ya que no logran conformar grupos de larga duración.

## Software libre y movimientos sociales

Esos movimientos y los subsecuentes fueron creando también sus propias herramientas tecnológicas libres, es decir, no pertenecían a una empresa sino a las mismas comunidades. Asimismo, la mayoría de las veces, los movimientos sociales acceden a software, tecnologías o redes sociales que son, en esencia, privadas, como Facebook o Twitter. Así, paralelamente, surgen también proyectos preocupados en crear alternativas democráticas y ejercer la autogestión mediante el control de sus propios medios de comunicación. Un ejemplo bien sencillo: crear su propia red social en lugar de usar una como Facebook para organizar sus protestas, en pro de la **soberanía tecnológica**.

Las redes libres son construidas con softwares libres, lo que implica que la comunidad de usuarios –y cualquier interesado– puede examinar en todo momento el código de los programas y asegurarse de que no tenga funciones perniciosas. Por otro lado, la gestión del código de los softwares libres es colaborativa, lo que significa que son muchas manos las que contribuyen a mejorarlo y a adaptarlo a las necesidades de los usuarios y lo que hace que en general su desarrollo y perfeccionamiento sea mucho más rápido que lo de un software privado.





## ¿Qué es el software libre?



(Imagen: Free Software Foundation/CC)

Pongamos las cartas sobre la mesa. En este caso, **LIBRE no es sinónimo de GRATUITO**, y no hay ninguna regla que impida la venta de **softwares libres**. La diferencia principal de un software libre para uno “no libre” es que, en el caso del software libre, puedes **tener acceso a su código-fuente**, es decir, a

la “receta” con la que fue hecho. Eso puede ser útil si te interesa estudiarlo para entender cómo funciona la herramienta, o si quieres adaptarla mejor a tus usos, o aun revisar y fiscalizar sus mecanismos para saber si no están haciendo mal uso de nuestros datos.

Pero el software libre no es

sólo un tipo de licencia de uso de software, sino también un movimiento, a nivel global. Sus activistas buscan incentivar el desarrollo y uso de softwares contruidos sobre la creencia de que todo el conocimiento debe ser tratado con un bien común, y por lo tanto, ser accesible a todos, incluso los códigos-fuentes de los softwares.

### **Libertad 0 - USAR**

Un programa es libre si puede ser ejecutado y usado de todas las formas en que uno quiera, a diferencia de los privativos, que tienen limitaciones por medio de la licencia de uso o incluidas en el código.

### **Libertad 1 - Estudiar**

El código debe permitir el estudio y cambio, haciéndose público.

### **Libertad 2 - Redistribuir**

Libertad 2 - REDISTRIBUIR  
La copia y la distribución deben ser libres.

### **Libertad 3 - Modificar**

El software libre debe permitir la distribución de copias modificadas por un programador, incluso permitir su venta.

## Redes libres, redes nuestras



**N-1** tal vez pueda ser considerado un primer intento de red social no mercantilizada. Surgió a principios de la década de 2010, y en el contexto del 15M en España, un movimiento que no habría sido posible sin internet, pasó de tener tres mil usuarios a 30 mil en un mes.

En una dirección web hospedada en servidores libres estaban disponibles actas, órdenes del día, propuestas, relaciones de comisiones y muchos más instrumentos utilizados por el movimiento 15M, de manera libre y listas para ser compartidas o modificadas.



**Diaspora** es una red social distribuida, sin fines de lucro, que está basada en el software libre de Diaspora. El proyecto fue fundado en 2010, por cuatro estudiantes del Instituto Courant de Ciencias Matemáticas, de la Universidad de Nueva York. En lugar de tener toda la información de sus usuarios centralizada en un mismo centro de datos, Diaspora consiste en un grupo de servidores independientes –conocidos como pods–, que interactúan para formar su red.

La palabra diáspora tiene un origen griego y se refiere a la dispersión de grupos humanos que abandonan su lugar de origen.



## Redes libres, redes nuestras



**Riseup** es un colectivo de voluntarios que ofrece un servicio de comunicación cifrada vía internet para disidentes, activistas, defensores y cualquier ciudadano interesado en mantener la privacidad en sus comunicaciones. Son cuentas de correo electrónico seguras, listas de correo, VPN ( por sus siglas en inglés, Virtual Private Network, redes privadas y seguras, administradas por comunidad sin fines de lucro), chat, entre otros servicios. La organización fue lanzada por hacktivistas en Seattle durante 1999 y se presenta como “un proyecto para crear alternativas democráticas y ejercer la autogestión mediante el control de nuestro propios medios de comunicación”.

(Imágenes: reproducción)

*“Los medios digitales, en manos de miles de millones de personas, están cambiando las instituciones y la práctica profesional del periodismo y, por tanto, también la propia naturaleza de la democracia”.*

*Howard Rheingold*

## Medios ciudadanos



**Indymedia** es un medio que surge durante las protestas contra la reunión de la Organización Mundial del Comercio (OMC) en la ciudad estadounidense de Seattle en 1999. Durante aquellos días se organizaron manifestaciones y concentraciones que dieron lugar a la creación de este sitio web, en principio para compartir información relevante para la protesta y que luego se convirtió en una herramienta dinámica de comunicación para los manifestantes. Este sitio web se concibe como una red de distintos centros de medios independientes con presencia en diferentes países, ciudades o regiones y es, para muchos, el antecedente de los medios ciudadanos que se han ido creando posteriormente. La principal aportación que introdujo



**Ágora Sol Radio** es una radio libre, autogestionada y asamblearia que nació a finales de mayo de 2011, al calor del 15M, como una Comisión de Acampada Sol. Su surgimiento también fue motivado por la frustración de los activistas con la cobertura tendenciosa de los medios tradicionales. A lo largo de los años, la emisora se consolidó como un espacio mediático libre y plural, con programación transmitida en línea. Las emisiones pueden escucharse desde la web de la emisora [www.](http://www.agorasolradio.org)



(Imágenes: reproducción)

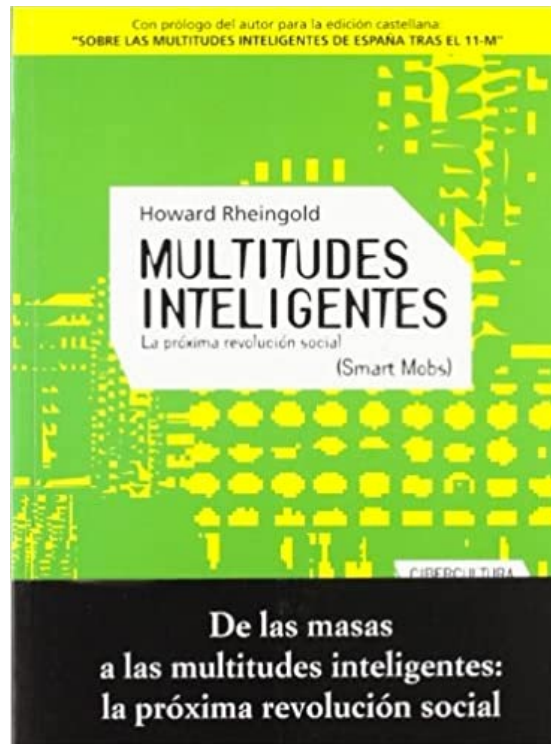
[agorasolradio.org](http://agorasolradio.org) este proyecto fue contar con la participación ciudadana para ofrecer una información cercana y ajustada, en este caso, a la realidad de un movimiento social contra la globalización.

**Los Media NINJA** surgen en junio de 2013 en Brasil, cuando el país era sacudido por las manifestaciones en protesta contra la corrupción política, la subida del transporte público y los gastos generados por el Mundial de fútbol de 2014. Los activistas sintieron que la información que llegaba a través de los medios tradicionales no reflejaba lo que estaba sucediendo en realidad, bajo el punto de vista de muchos ciudadanos, especialmente en cuanto a los enfrentamientos con la policía. Así, un colectivo de jóvenes y activistas puso en marcha Mídia NINJA, un medio de información independiente y descentralizado, basado en la difusión de contenido a través de redes sociales y en la retransmisión en tiempo real (streaming), sin cortes, de contenido social.

## Para saber más

### Libros

**Multitudes inteligentes: la próxima revolución social** es un libro de Howard Rheingold publicado en 2002 que aborda temas sociales desde el punto de vista de las nuevas formas de cooperación que estaban surgiendo en el mundo. Utiliza algunos ejemplos como las tácticas usadas en la batalla de Seattle de 1999 en la que los participantes de las manifestaciones utilizaron como armas páginas web y teléfonos móviles, o las manifestaciones convocadas por teléfono móvil que lograron derrocar al presidente Estrada en Filipinas.



**[El feminismo en 35 hashtags \(2020\)](#)** - En este libro, Sonia Reverter y María Medina-Vicent, profesoras de la Universitat Jaume I de Castelló (España), analizan el movimiento feminista en las redes, repasando las principales campañas feministas desarrolladas en las redes sociales (y en las calles) en los últimos años.

## Organizaciones

**Colectivo Luchadoras - Internet Feminista:** [Las políticas que pusieron en riesgo los derechos digitales en México en 2020](#)

## Artículos académicos

### El Marco Civil de la Internet de Brasil

Brasil tiene un Marco Civil de Internet desde 2014. Es un caso interesante para estudiar y que aprendamos con esa historia y proceso. Fue considerada la legislación más avanzada del mundo en la área en ese momento, la sociedad civil se involucró bastante en los debates, pero luego para su reglamentación siguieron las disputas y muchas conquistas hoy en día ya se tornaron retrocesos.

Este trabajo **en español** sobre el tema, de Cristian Andrés Gutiérrez y Beatriz Tibiriça, revisa el desarrollo del Marco

Civil de Internet (MCI) en Brasil contrastando con otros países de América, en 2017.

<https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6053>  
[Panorama mundial de la regulación de la neutralidad de la red - Revista Internet & Sociedad](#), 2020. Este trabajo hace un resumen sobre las regulaciones que abordan la neutralidad de la red en 16 países más la Unión Europea, que abarca otros 28 países (artículo en portugués, pero puedes usar el traductor ).

## En los medios

[Francisco Partners, ex accionista de NSO Group, se ha beneficiado de otras empresas de tecnologías de vigilancia](#)

“Al legislar, se perdería el sentido de las redes sociales” - [Entrevista con la investigadora Rossana Reguillo sobre la regulación de las redes sociales](#)

# Módulo IV: Herramientas digitales para la ciudadanía





En este apartado queremos abrir la puerta del universo de herramientas en línea para el ciudadano digital. Organizamos cuatro grupos de herramientas gratuitas de interés. Por un lado están las **herramientas desarrolladas para el análisis**, gestión y monitoreo de las redes sociales, así como las **herramientas de escucha de redes sociales**. Esas herramientas pueden ser usadas por marcas que desean perfeccionar su publicidad y aumentar sus ventas, así como por ciudadanos y activistas que quieran amplificar sus voces y luchas en la esfera digital, o bien vigilar estos espacios en favor de la democracia. Dichas herramientas son usadas para seleccionar, por ejemplo, conversaciones relevantes, y permiten gestionar de modo masivo múltiples perfiles en distintas redes sociales. También pueden monitorear tendencias y actores involucrados en un evento dado. Por esto, conocer su funcionamiento puede dar pistas sobre la manipulación

de la información y creación de perfiles falsos.

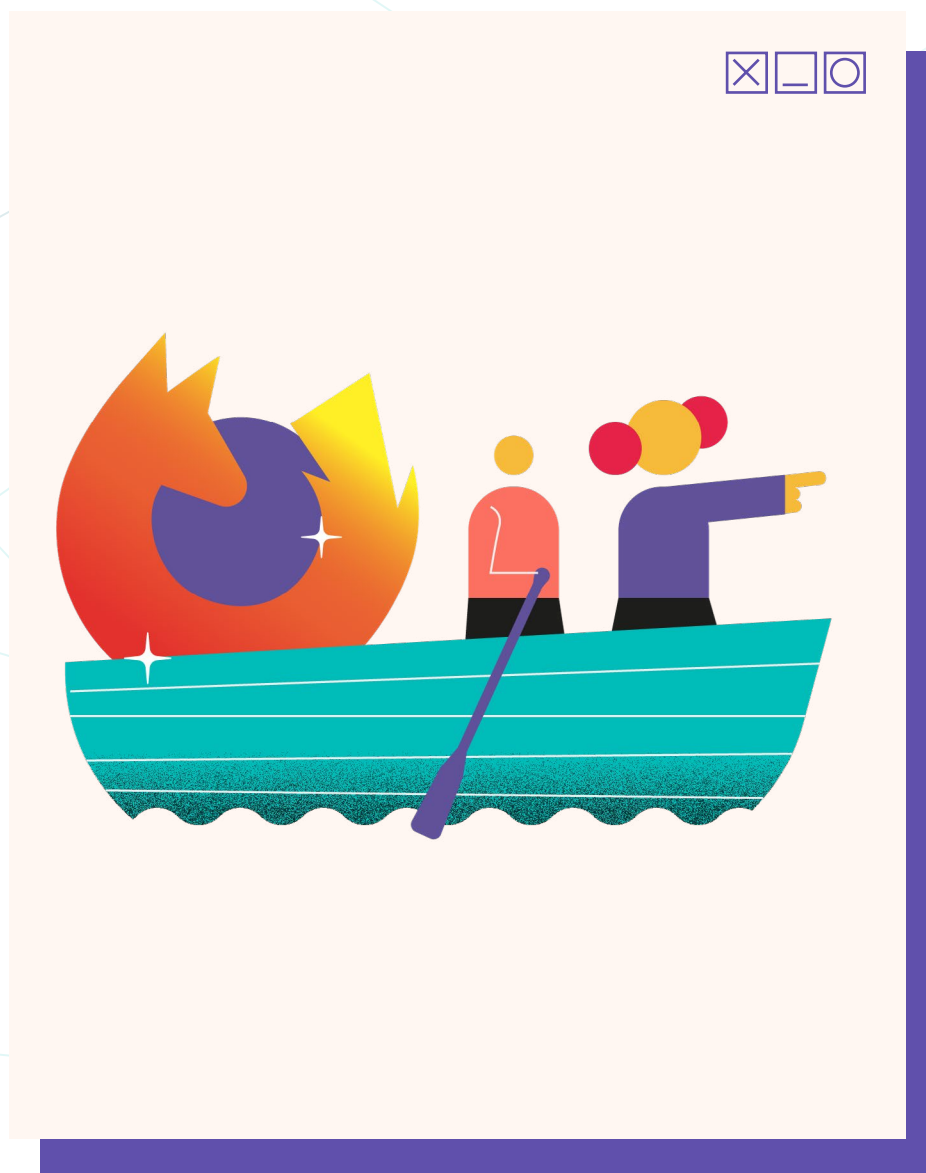
Para contrarrestar la desinformación, que corre mucho más rápido por las redes sociales, hay diversas herramientas, o más bien iniciativas, de chequeo de veracidad de noticias. Son las **herramientas de verificación o fact-checking**. Más que una herramienta digital propiamente, esas iniciativas se apoyan en internet y aportan sobre todo al desarrollo de una conciencia crítica por parte de los ciudadanos hacia los datos y contenidos que consumimos, proponiendo un paso a paso para verificar la veracidad de una noticia. Pero, OJO: no todos los sitios web de fact-checking, por el solo hecho de serlo, dicen la verdad o desmienten todas las noticias. Como cualquier medio, proyecto o plataforma tecnológica, son administrados por empresas, organizaciones o gobiernos, que tienen cierta postura política e ideológica.

Teniendo en vista, como ya vimos, las amenazas crecientes a nuestra privacidad en línea, y la importancia de la soberanía tecnológica, presentamos también un listado de **herramientas libres para la autonomía tecnológica**. Asimismo, pueden encontrarse otras herramientas enfocadas en la producción de contenidos para las redes sociales, aunque aquí no las abordaremos.

Esperamos que este breve panorama sirva de invitación a explorar las potencialidades de internet y las herramientas digitales en favor de la democracia, siguiéndole la pista a sus herramientas favoritas y empezando a hacer sus propias investigaciones en línea.



## Herramientas de monitoreo o escucha de las redes sociales



### Caracol Ciudadano

¡Empecemos por el talento local! Esta es una herramienta digital desarrollada por Tlatelolco Lab –el mismo proyecto que desarrolló este manual que estás leyendo– para explorar tendencias populares y cuentas de Twitter de una forma sencilla y rápida. En el Caracol Ciudadano puedes explorar cuántos tuits, retuits y respuestas obtuvo una publicación, cómo se comporta una o varias publicaciones a lo largo del tiempo, cuáles han sido las palabras, hashtags e imágenes más compartidos en torno a una tendencia, el crecimiento o decrecimiento de una tendencia, entre otros.

### Trendsmap

La herramienta es un rastreador de tendencias en Twitter –los trending topics– por zonas geográficas, es decir, permite saber cuáles son los temas “de moda” en un región específica en determinado momento. Para ello, emplea una mezcla de datos de Twitter y de los mapas de Google. Basta ir moviéndose por el mapa en su sitio web para

## ▶ INSTRUCCIONES

El Caracol ciudadano analiza cuentas y tendencias que han estado presentes en nuestros análisis de coyuntura, estudios de caso o que son relevantes para las investigaciones del Tlatelolco Lab.

**1** Primero seleccionas el tipo de análisis "Cuenta" o "Tendencia"

Tendencia

**2** Seleccionas la cuenta o tendencia que quieres analizar

#BU vientos, #BU vientos

**3** ¡Listo! Ya puedes ver toda la información que arroja el sistema sobre la cuenta o tendencia elegida.

**\*** Utiliza la información de manera libre en tus propias investigaciones, posts y estudios. Solo te pedimos citar la fuente.

**Descripción de los datos**

Estás visualizando un análisis de un conjunto de Tweets de la tendencia: **#BUUnaMenos**

El conjunto de datos consta de un total de **122104 tweets** realizados por un total de **80690 cuentas**

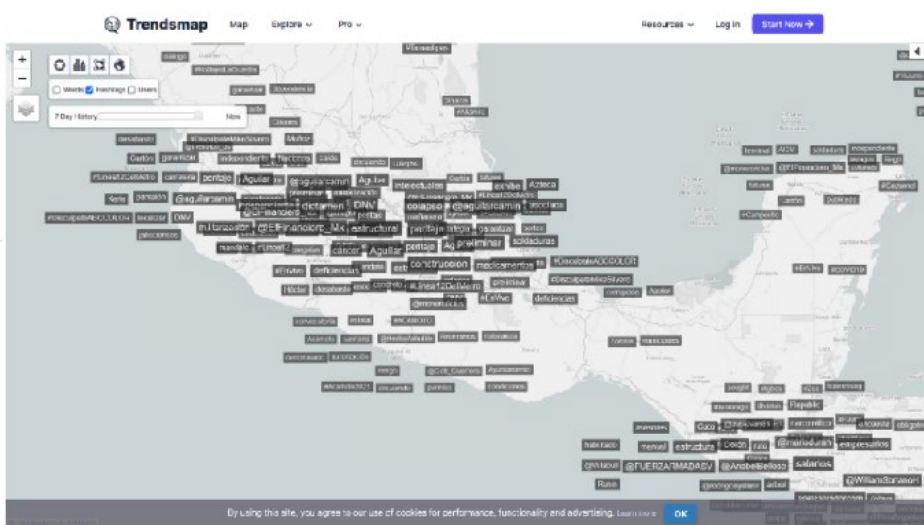
Los tweets a analizar fueron realizados entre las fechas: **09/11/2014 04:05:21 y 15/10/18 08:05:21**

Descripción general

ver cómo los términos más populares cambian según las regiones y países. Cuanto mayor el texto, mayor su frecuencia en las conversaciones del lugar. Es posible registrarse en Trendsmap para acceder o explorar herramientas gratuitas o bien pagar una suscripción para tener acceso a funcionalidades más avanzadas.

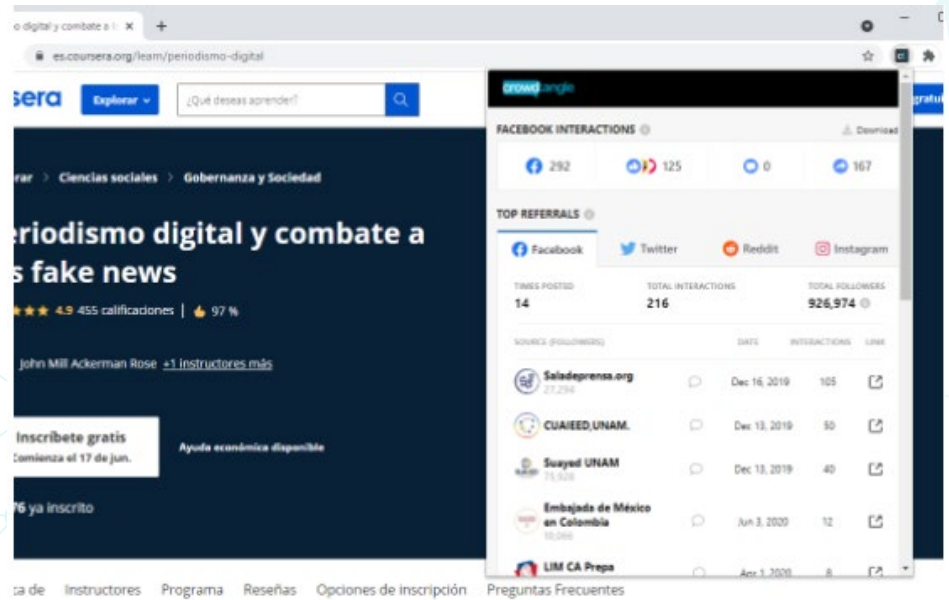
## Crowd Tangle

Activa desde 2011, la plataforma dio un salto cuando fue comprada por Facebook en 2016. La herramienta ayuda a seguir, analizar e informar sobre lo que está sucediendo en las redes sociales, permitiendo seguir fácilmente el contenido público de Facebook, Instagram y Reddit. Existen dos versiones, la básica y la más profesional y completa para medios de comunicación, cuyo acceso es bajo petición autorizada a Facebook. Ofrece también una extensión de navegador Chrome para rastreo de enlaces, que permite ver con qué frecuencia se ha compartido una URL, quienes la compartieron y qué dijeron, pero sólo en perfiles públicos.



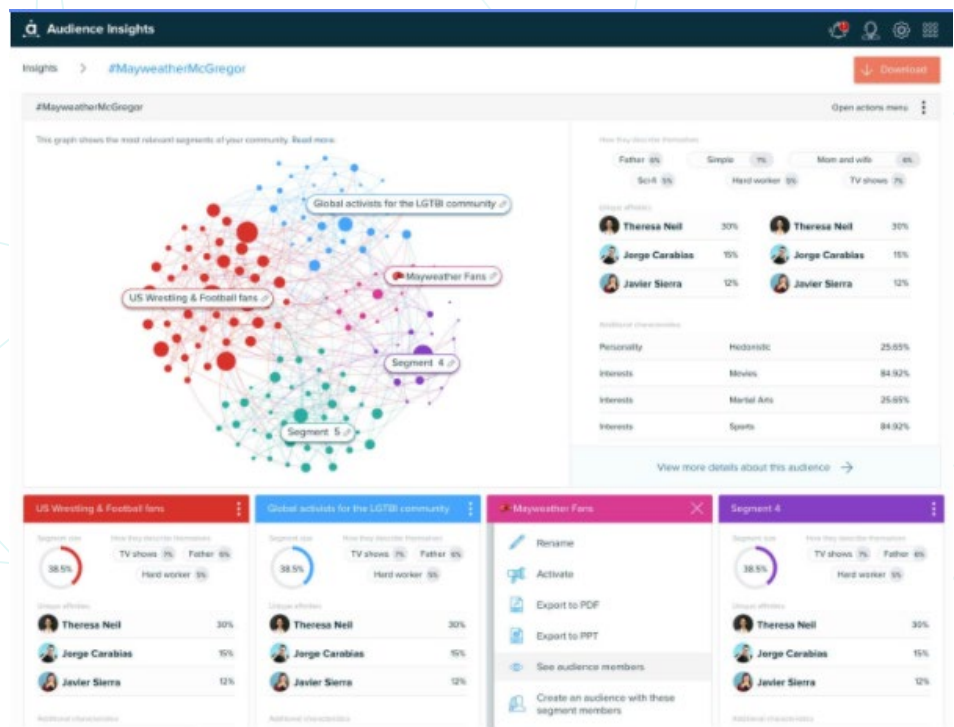
## BuzzSumo

Buzzsumo es un buscador que permite al usuario explorar las redes sociales en busca de contenido en formato de texto, gráfico o visual, y a partir de eso identificar tendencias, temas o términos clave; asimismo, los influencers, gente que tiene mucha presencia y voz en sus redes. Las funcionalidades más impresionantes de BuzzSumo no son gratuitas, pero es posible explorarlas por un periodo de prueba sin costo de un mes o 100 búsquedas, lo que pase antes.



## Twitonomy

El nombre ya lo dice, esa es una herramienta que hace diversas mediciones en Twitter, y ofrece análisis detallados y visuales de los tuits, retuits, respuestas, menciones, hashtags de cualquier persona; del seguimiento del crecimiento de los seguidores de una cuenta a través del tiempo; del listado de quiénes sigues pero no te siguen o al revés, entre otros. Con todas esas funcionalidades, Twitonomy se puede utilizar para identificar comportamientos



sospechosos en línea. Por ejemplo, si un usuario publicó un promedio de 200 veces al día durante una semana, según Twitonomy, o si no hay ningún momento del día donde la actividad de ese hipotético perfil disminuya, es posible que esa sea una cuenta automatizada, y no un usuario de carne y hueso, ¡porque los humanos duermen! Las cuentas automatizadas, en cambio, no descansan. Es gratuita, aunque necesita la versión premium para algunas funciones más avanzadas, como descargar datos o analizar listas.

## **Audiense**

Como lo indica su nombre, este software ofrece herramientas para conocer las audiencias de cuentas en Twitter, es decir, para entender quiénes son tus seguidores o bien las personas que interactúan con determinado tema o hashtag. Se pueden explorar cuáles son las cuentas inactivas, quiénes son los influencers, seguidores que no sigues, o incluso descubrir a nuevos usuarios de acuerdo con tus temáticas de interés. También permite monitorizar

URLs y hashtags y descubrir las horas de mayor actividad de tu audiencia, por ejemplo. Como la mayoría de esas herramientas, ofrece una versión gratuita, con funcionalidades limitadas, y otra más completa pagada.

## **Pulse Tuit**

El diferencial de esa herramienta es que ofrece análisis de Twitter en tiempo real, es decir, va “escuchando” las conversaciones en cuanto van surgiendo, lo que puede ser útil para analizar temas emergentes e incluso hacer gestiones de crisis. Pulse Tuit hace análisis de sentimientos, es decir, lee los tuits y los juzga como “positivos”, “negativos” o “neutrales”. Para que eso sea posible, la herramienta accede a “diccionarios de sentimientos” previamente desarrollados, por eso no funciona en cualquier idioma. Actualmente Pulse Tuit

analiza los tuits publicados en inglés y español. También es posible analizar los tuits escritos en otros idiomas para estadísticas, pero no para los análisis de sentimiento.

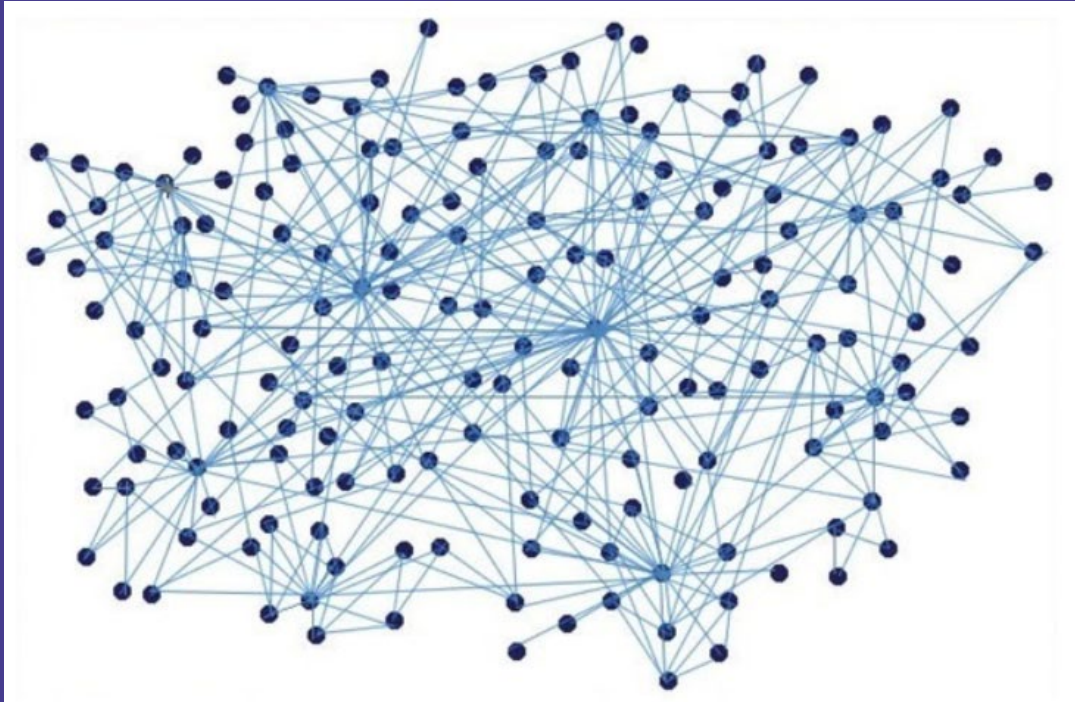


## Métodos digitales de investigación académica



La incorporación de las tecnologías de la información en la cotidianidad ha transformado también la investigación académica. Los métodos digitales pueden entenderse como el uso de alguna tecnología digital para la recolección, análisis o visualización de datos de investigación (Roberts, Hine, Morey et al., 2013). No obstante, conceptualizaciones más amplias, como la de Rogers (2009, 2012, 2015), los comprenden como la problematización y el tratamiento de todo fenómeno de investigación que involucra datos, operaciones, plataformas o modelos en línea, ya sean de tipo nativo digital (*natively digital*) o digitalizados.

## Teoría de los grafos

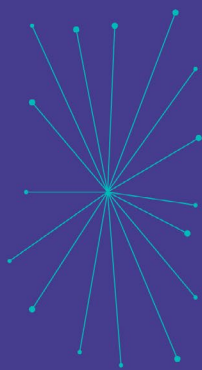


La **ciencia de redes** es un campo académico que estudia **redes complejas**, tales como redes de telecomunicaciones y redes informáticas, pero también redes biológicas, redes semánticas, cognitivas y sociales. Esta teoría considera los distintos elementos o actores en una red representados como nodos (o vértices) y las conexiones entre los elementos o actores como enlaces (o aristas). El estudio de las redes emergió en diversas disciplinas como un medio para analizar datos relacionales complejos. El campo se basa en teorías y métodos que incluyen la teoría de grafos de las matemáticas, además de estadística, minería y visualización de datos, así como técnicas y conceptos de las ciencias sociales.

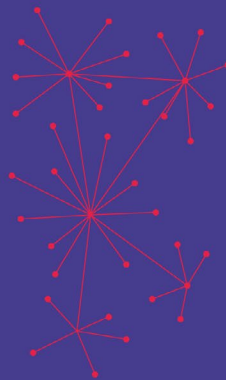




*Entre otros, "nos proporciona una explicación de los comportamientos sociales basados en la interacción de los agentes con otros agentes y esferas sociales" (de Souza, 2020, p.4).*



RED CENTRALIZADA



RED DESCENTRALIZADA



RED DISTRIBUIDA

*La estructura de internet fue desarrollada de modo que las comunicaciones de datos pudieran sobrevivir a un ataque nuclear soviético (de Souza, 2020). Al analizar tres tipos de redes, se observó que las redes distribuidas son mucho más robustas, ya que es instalada (distribuida) en una serie de computadoras (nodos) ubicadas en diferentes lugares geográficos y que no están conectadas a una única unidad de procesamiento, pero sí están totalmente conectadas entre sí para proporcionar la integridad y accesibilidad a la información desde cualquier punto (Pérez-García, 2019).*



*El artículo más antiguo conocido sobre el tema es el famoso Siete puentes de Königsberg, escrito por Leonhard Euler en 1736. En ese texto, el matemático analiza las conexiones vía puentes entre islas de la ciudad alemana, y propone, a través de ese ejemplo, los elementos de su teoría: las islas como nodos, los puentes como aristas.*

*Diego Espitia, investigador del Tlatelolco Lab, escribió un interesante y divertido artículo de divulgación científica sobre la icónica obra de Euler, que funciona como una introducción a la teoría de las redes, explicando cómo surgió y cómo funciona la teoría de los grafos. Él explica también cómo las redes y los grafos están relacionados y comparten ciertas propiedades, y por qué su estudio se volvió relevante para la publicidad o la difusión de ideas (Espitia, 2021).*

*En cuanto a su topología, las redes pueden ser clasificadas en dos tipos: las **redes libres de escala** y las **redes aleatorias**. "Esta diferencia radica en la forma como se conectan los nodos de la red" (idem). En una red de libre escala, cada nodo o punto puede conectarse con tantos otros cuanto desee, lo que genera los llamados hubs, nodos que tienen muchísimas más conexiones que los demás. Estas personas son fundamentales para hacer algo "viral", sea en el campo de la epidemiología o en cuanto a la difusión de un mensaje. En las redes sociales, por ejemplo, esos hubs serían los influencers, personas como Cristiano Ronaldo o Shakira, que tienen muchísimos seguidores (conexiones con otros nodos), y por lo tanto son excelentes difusores de información.*

*El texto está disponible en el sitio de la Revista [\*\*Orinoquia - Ciencia y Sociedad.\*\*](#)*

# Herramientas de verificación o fact checking



## Método de análisis fact checking

Como ya hemos comentado, más que una herramienta digital, los análisis de chequeo, verificación o fact checking, son iniciativas se apoyan en internet y aportan sobre todo al desarrollo de una conciencia crítica por parte de los ciudadanos hacia los datos y contenidos que consumimos, proponiendo un paso a paso

para verificar la veracidad de una noticia.

Las iniciativas, dispersas por todo el mundo, suelen compartir el método de verificación del debate público para desmentir las fake news. Proyectos como Chequeado, en Argentina, y Verificado Mx, en México, hacen análisis de noticias y discursos, y presentan "ocho pasos para un buen chequeo".

En cuanto a la calificación de veracidad de los discursos

públicos, matizan el término fake news y más allá de simplemente falsa (fake), clasifican las noticias como "discutible", "inchequeable", "apresurada", "engañosa", "exagerada" o "insostenible".

Chequeado, de Argentina, es una de las primeras iniciativas latinoamericanas, en línea desde 2010. Está inspirada en proyectos pioneros como el [FactCheck.org](#) y el [Politifact](#) de Estados Unidos, [Channel 4 News Fact Check](#) del Reino Unido, o [Les Décodeurs](#), en Francia.

[Colombiacheck](#) es un proyecto del Consejo de Redacción, una organización que reúne a más de 100 periodistas asociados en Colombia para promover el periodismo de investigación. Fue utilizado para la verificación sobre los Acuerdos de Paz. En Chile la red CNN comanda la iniciativa [Chile Check](#), agencia de fact checking en la televisión. En Perú, [Ojo Biónico](#), iniciativa del medio Ojo Público, analiza la información que proviene de personajes públicos para verificar su grado de autenticidad.

A tiempo para las elecciones municipales en todo Brasil a fines del 2020, tres iniciativas del país se asociaron a la organización global de tecnología sin fines de lucro Meedan, usando su software **Check** para verificar datos en WhatsApp: la **Agência Lupa**, **Estadão Verifica**, una iniciativa del periódico Estadão, y **“Fato ou Fake”**, del Grupo Globo, dos de los mayores grupos de comunicación brasileños.

La Agencia Lupa, así como otra llamada **Aos Fatos**, surgieron como parte del programa de verificación de noticias que Facebook lanzó en Brasil en 2018. Se trataba de una iniciativa presentada inicialmente

en diciembre de 2016 en Estados Unidos y que ha sido implementada desde entonces en países como India y México. Las agencias, al igual que los demás verificadores asociados al proyecto, tenían acceso a una herramienta mediante la cual realizaban fact checking a enlaces marcados por usuarios y por el algoritmo de Facebook como potencialmente falsos.

## Herramientas libres para la autonomía tecnológica

Casi todos los softwares privados que usamos tienen una alternativa equivalente –e igual

de eficiente– en software libre. Las ventajas de las alternativas libres van desde el ahorro en licencias que llegan a ser muy caras hasta la agilidad con que se incorporan correcciones y perfeccionamientos a cada software, ya que esos son proyectos colectivos desarrollados colaborativamente por sus comunidades.

Además, como ya dijimos, los softwares libres son los únicos transparentes, pues, al tornar públicos sus códigos-fuente, permiten que se hagan investigaciones sobre cómo funcionan sus algoritmos y cómo tratan nuestros datos. Y si eres de los que todavía crees que el software libre es feo y complicado, ya pasó la hora de darle otra chance.

La verdad es que muchos ya usamos herramientas abiertas y colaborativas a veces sin siquiera saberlo. Es el caso del navegador Firefox, del gestor de contenidos WordPress o la paquetería de software de escritorio LibreOffice, que son usados no sólo por activistas, sino también por personas y compañías interesadas en ahorrar con licencias. Muchas

### Método verificación del debate público

- 1- *Seleccionar una frase del ámbito público*
- 2- *Ponderar su relevancia*
- 3- *Consultar a la fuente original*
- 4- *Consultar a la fuente oficial*
- 5- *Consultar a fuentes alternativas*
- 6- *Ubicar en contexto*
- 7- *Confirmar, relativizar o desmentir la afirmación*
- 8- *Calificar*

veces los softwares libres pueden garantizar una mejor la performance de los equipos, ya que existen sistemas operativos libres muy ligeros, que pueden ser usados en computadoras que ya no ruedan las versiones más recientes de Windows o MacOS. Además de la ventaja de la posibilidad de personalización del software, están las bondades en cuanto a la seguridad. Para los softwares libres, hasta el momento, no hay virus, por ejemplo.

Existe una serie de iniciativas ciudadanas de apoyo tecnológico como Tierra Común, Colectivo Disonancia, LaLibre.net, Cooperativa Primero de Mayo, así como organizaciones de defensa de derechos digitales –Sursiendo, R3D, Social Tic son algunos ejemplos mexicanos– hacklabs, colectivos tecnológicos y grupos de ciberfeministas que ofrecen soporte a los interesados en librarse de las garras de las corporaciones tecnológicas. Ah, y no cuesta recordarlo: la mayoría de las aplicaciones también funcionan en sistemas operativos corporativos, es decir, puedes empezar a usar software libre dentro de tu

Windows.

*¡Tus tiempos de buscar el crack en Internet llegaron al fin!*

## Navegador

### Firefox

Es muy personalizable y cuenta con seguridad antimalware y fraudes y gran número de extensiones. Supera a algunos navegadores privativos en rapidez y rendimiento, como el Microsoft Edge, lanzado por la empresa después de años de fracaso (¡y muchos memes!) de Internet Explorer.

## Gestor de correos

### Thunderbird

Muy completo, con herramientas de seguridad y de detección de spam, y ampliable con complementos. Una alternativa al Outlook.

## Suíte de escritorio

### OpenOffice

Suíte multiplataforma con procesador de textos, hoja de cálculo, programa de dibujo vectorial, base de datos, presentaciones y editor de

ecuaciones. Es el sustituto idóneo –¡y gratuito!– del Paquete Office de Microsoft.

## Reproductor de vídeo

### VLC

Mucho más versátil que la mayoría de los concurrentes, soporta numerosos formatos de audio y vídeo y varios protocolos de streaming, y puede usarse como servidor de streaming en redes de banda ancha.

## Editores de imágenes

### GIMP

Gimp es una chulada, uno de los software libre de diseño gráfico más populares, ya que ofrece una alternativa gratuita para programas de edición de imagen como Adobe Photoshop.

### Inkscape

Al igual que Gimp, Inkscape es una alternativa de software libre de diseño gráfico, aunque en el caso de Inkscape este se trata de un programa para crear y editar vectores gráficos, similar a Adobe Illustrator o Corel Draw.



## Diseño 3D

### **Blender**

Uno de los mejores programas para efectos especiales, modelado y animación en 3D, y es una excelente alternativa de software libre a programas como 3ds Max, Maya y Cinema 4D. Con ese software se hacen cosas tan chingonas como las películas de Pixar.

### **Editor de audio**

#### **Audacity**

Una de las mejores alternativas de software libre y de las más conocidas para grabación y edición de audio. Este programa es una alternativa para programas como Adobe Audition.

### **Gestor de bibliografía**

#### **Zotero**

Esa aplicación para la administración de referencias bibliográficas funciona asociada a una extensión para los navegadores Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Opera.

Si completas las fichas bibliográficas con cuidado, ite sacará el listado de bibliografías ya formateado con un clic! Es la alternativa libre a Mendeley.

## Sistema Operativo

### Ubuntu

Como una de las características del software libre es permitir modificaciones en su código-fuente por cualquier usuario, hay tantas variedades de sistemas operativos libres –las distribuciones GNU/Linux– como usuarios interesados en adaptarlas a sus propias necesidades. Existen más de 600 distribuciones Linux para escritorio, servidores, empresas y para usos de grupos específicos como músicos o analistas de redes. Ubuntu es apenas una de ellas, muy popular por tener una interfaz gráfica –su apariencia– parecida a la de los sistemas operativos propietarios más difundidos. Por eso es una excelente puerta de entrada para quienes quieran “liberar” sus computadoras. Además, se puede probar sin la necesidad de instalación, a partir de una media externa, como un pendrive.



*Logos de 24 de las más de 600 distribuciones del sistema operativo GNU/Linux.*

## Redes sociales y mensajería

### Telegram

Aunque Facebook y Twitter tienen las patentes y espacios más grandes para interactuar en comunidades, puedes utilizar el mensajero Telegram o la red Diaspora (que describimos ya arriba) como alternativas libres y más seguras. Telegram, producto de una compañía rusa, se adelantó a WhatsApp en la utilización de cifrado de mensajes para la seguridad de la comunicación. Permite grupos con número ilimitado de personas, canales de difusión,

la creación y utilización de bots de chat, el intercambio de archivos grandes, además de una colección de stickers increíble.

## Sistema Operativo (OS)



El sistema operativo es un conjunto de software que gestiona las aplicaciones, documentos y los periféricos (mouse, teclado, puertos) de una computadora o smartphone. Ejemplos de sistemas operativos son el Windows, el Mac OS, y las numerosas versiones de sistemas operativos libres basados en GNU/Linux, entre ellos Ubuntu, Mint, Manjaro, Debian o Fedora. Los tablets y smartphones también tienen sistemas operativos, como Android, iOS y otros.



## Para saber más

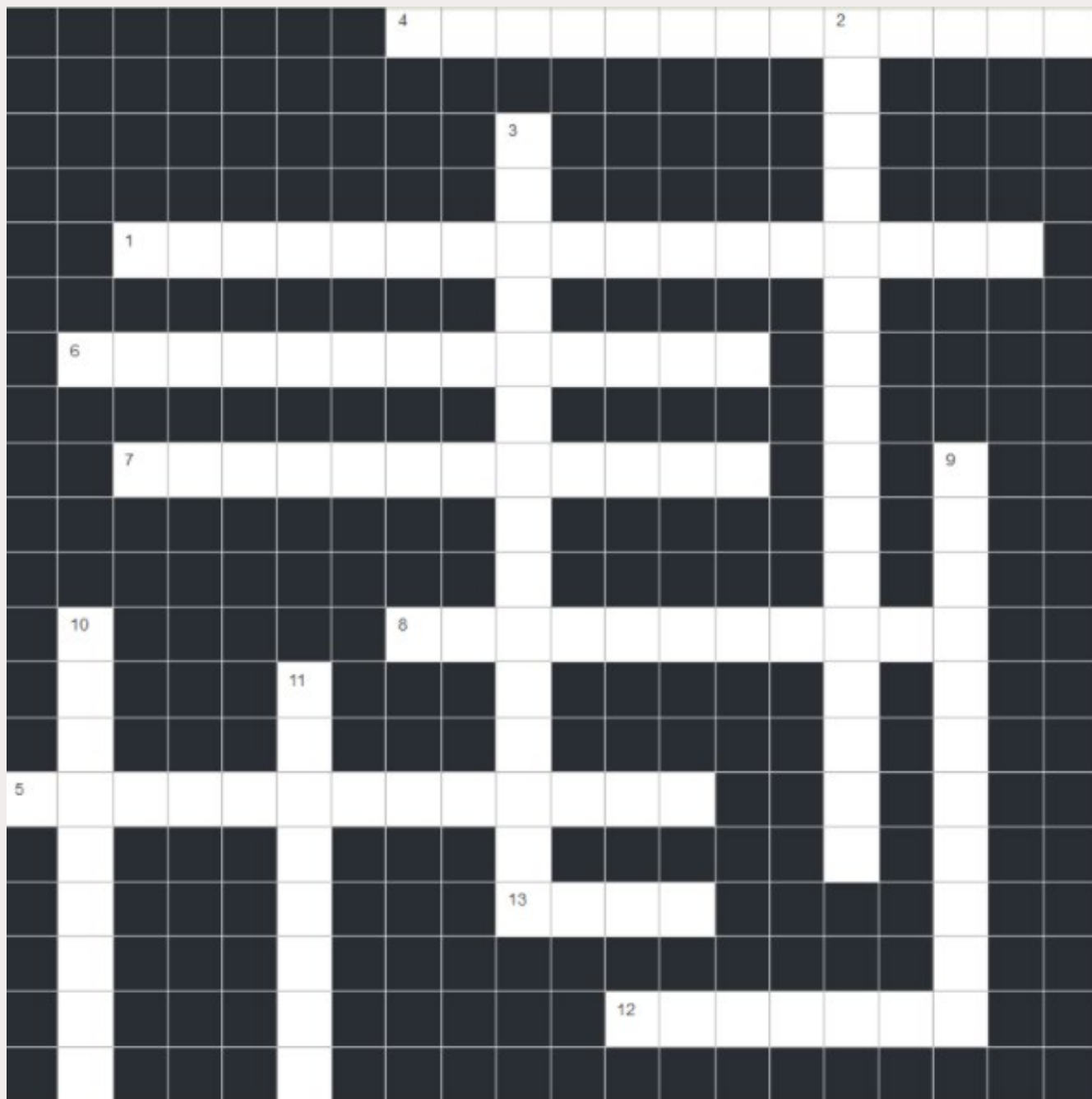
**Herramientas DMI:** La Iniciativa de Métodos Digitales (DMI) es un grupo de investigación europeo de estudios de Internet, que diseña métodos y herramientas para reutilizar dispositivos y plataformas en línea (como Twitter, Facebook y Google) para la investigación de problemas sociales y políticos. Conozca su base de herramientas de análisis de medios, tratamiento de datos y centradas en dispositivos.

<https://wiki.digitalmethods.net/Dmi/ToolDatabase>

[Guía básica para identificar noticias falsas](#) (antes de mandarlas a tus grupos de WhatsApp) - Juliana Gragnani, en BBC NEWS.

"Cómo se puede utilizar Twitonomy para identificar comportamientos sospechosos en línea" - [Artículo \(en inglés\)](#) que explica como la herramienta Twitonomy puede ser usada para identificar comportamiento sospechoso en línea.

# Crucigrama



## Horizontales

1. Técnica que consiste en utilizar enormes cantidades de datos para elaborar perfiles de públicos lo más reducidos posible y con eso perfeccionar estrategias de marketing y manipulación del discurso público.
4. Laboratorio de investigación en Tecnopolítica del PUEDJS - Programa Universitario de Democracia, Justicia y Sociedad de la UNAM.
5. Tipo de licencia de software que garantiza el acceso a su código-fuente, bajo el principio de las 4 libertades.
6. El fenómeno de la apropiación de Internet y las TICs para la política.
7. Sistema que se utiliza para generar clics y tráfico de Internet de forma masiva.
8. La primera programadora de la historia.
12. Las gigantescas masas informativas resultantes de las interacciones mediadas por Internet que tienen como características los 5 Vs: Volumen, Velocidad, Variedad, Veracidad y Valor.
13. Sigla que representa los cuatro gigantes del imperialismo digital en internet: Google, Apple, Facebook y Amazon.

## Verticales

2. Herramienta digital desarrollada por Tlatelolco Lab para explorar tendencias populares y cuentas de Twitter de una forma sencilla y rápida.
3. Forma de inteligencia artificial que en traducción literal quiere decir "aprendizaje de máquinas".
9. La ciencia de la comunicación y el control.
10. Secuencia de instrucciones para computadoras que describe paso a paso cómo resolver un problema o completar una tarea.
11. Red social distribuida, sin fines de lucro, basada en el software libre, cuyo nombre hace referencia a la dispersión de grupos humanos que abandonan su lugar de origen.

Respuestas: 1. microfocalización. 2. Caracol Ciudadano. 3. Machine learning. 4. Tlatelolco Lab. 5. Software libre. 6. Tecnopolítica. 7. Granja de bots. 8. Ada Lovelace. 9. Ciberética. 10. Algoritmo. 11. Diaspora. 12. Big data. 13. GAFA.



# Conclusiones

*“Es crucial que, como ciudadanas y ciudadanos, entendamos cómo funcionan las infraestructuras, las dinámicas, los procesos, y también los intereses que hay por detrás de internet y sus redes.”*

Llegamos al final de nuestro recorrido por temas clave de la **Tecnopolítica** hoy, donde tratamos de compartir conceptos básicos acerca de las discusiones más actuales sobre temas sociodigitales, para ser apropiados por ciudadanas y ciudadanos como herramientas teóricas y puedan involucrarse de manera crítica y consciente en los debates públicos.

En ese recorrido, empezamos por una Introducción en donde tratamos de situar las disputas por los sentidos comunes dentro de la revolución digital. Para ello, presentamos una muy breve contextualización histórica de la evolución de las tecnologías que culminaron en internet como conocemos hoy, así como la correspondiente historia de los estudios sobre la sociedad de la información, además de contextualizar la penetración digital en México.

En el Módulo I nos acercamos a las discusiones sobre las bondades o amenazas de la tecnología, presentando enfoques tecno-optimistas y tecno-pesimistas y analizamos los obstáculos actuales para la democracia sociodigital desde varios frentes; con ello, aprovechamos para reflexionar sobre privacidad y vigilancia en internet.

En el Módulo II nos adentramos más al tema de las nuevas formas de actuar del sistema capitalista en nuestros días, íntimamente ligadas a la revolución digital y basadas en la explotación comercial de datos. También conocimos actores que están actualizando esas discusiones y planteando conceptos como capitalismo cognitivo, capitalismo de plataformas y capitalismo de vigilancia. Asimismo, vimos ejemplos de cómo las avanzadas técnicas

de inteligencia artificial, big data y machine learning pueden tener influencia directa en los procesos democráticos.

En el Módulo III presentamos un breve repaso histórico de las luchas sociales en sus cruces con internet, que enseña justamente cómo la tecnología no es buena ni mala en sí misma, sino depende de los usos con que se emplea. Este apartado enlistó movimientos sociales alrededor del mundo que se apropiaron de las tecnologías de manera estratégica –y política– en pro de sus demandas.

En el Módulo IV listamos una serie de herramientas digitales disponibles de manera gratuita que pueden servir a los ciudadanos que deseen ser vigilantes y denunciar diversos tipos de manipulaciones de información en línea. También presentamos una serie de alternativas libres a softwares

privativos, incluyendo el Caracol Ciudadano, de Tlatelolco Lab, después de explicar de qué se trata y por qué es importante la disputa por el uso y desarrollo de softwares libres.

## Ciudadanía crítica e informada en las redes

Como hemos visto, mucho está en juego en las entrelíneas de las relaciones en las redes sociodigitales. Todo lo que tratamos de presentar responde a la convicción del PUEDJS de que la respuesta más potente para contrarrestar a la desinformación es justamente la información. Es crucial que, como ciudadanas y ciudadanos, entendamos cómo funcionan las infraestructuras, las dinámicas, los procesos, y también los intereses que hay por detrás de internet y sus redes, que internet y sus complejidades dejen de ser una caja negra. Por eso buscamos ofrecer herramientas para pensar críticamente esa dimensión ya indisociable de las demás dimensiones de nuestra existencia, la digital.

Más que eso, para que seamos oponentes a la altura de los

enemigos de la democracia en la esfera digital, sería importante que más y más gente no sólo entendiera cómo funciona internet, los algoritmos, las redes sociales, los códigos-fuente, sino también que más y más gente sea capaz de crearlos, desde nuestras trincheras. Podemos recuperar internet del "lado oscuro de la fuerza" con una postura activa, combativa y crítica. Pero lo primero que se necesita para ser un combatiente en esa batalla por una internet libre y democrática es armarnos de información.

Esperamos que todos estos conocimientos vistos a lo largo del curso desemboquen en una generación de ciudadanas y ciudadanos actuantes y críticos en cuanto a los usos democráticos de las tecnologías de información y comunicación.

**¡Luchemos  
juntos!**



## Bibliografía

Ackerman, J. (2015). *El mito de la transición democrática: Nuevas coordenadas para la transformación del régimen mexicano*. Grupo Planeta Spain.

Aday, S., Farrell, H., Lynch, M., Sides, J., Kelly, J., & Zuckerman, E. (2010). *Blogs and bullets: New media in contentious politics*. Peaceworks. Washington DC: United States Institute of Peace.

Alcazan, Arnaumonty, Axebra, Quodlibetat, Simona Levi, Sunotissima & Toret (2012). *Tecnopolítica, Internet y R-evoluciones*. Barcelona: Icaria.

Almazor, M. G. (2021). *WikiLeaks: un debate necesario para el periodismo y la libertad de prensa*. *Teknokultura*, 18(2), 201-209. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/TEKN/article/view/74189/4564456557428>

Akpınar, N. J., De-Arteaga, M., y Chouldechova, A. (2021). *The effect of differential victim crime reporting on predictive policing systems*. In *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 838-849). Recuperado de [https://nakpinar.github.io/diff\\_victim\\_crime\\_rep.pdf](https://nakpinar.github.io/diff_victim_crime_rep.pdf)

Argüelles, A. (23 de febrero de 2021). *Las políticas que pusieron en riesgo los derechos digitales en México en 2020*. *Luchadoras Internet Feminista*. Recuperado de <https://luchadoras.mx/Internetfeminista/2021/02/23/las-politicas-que-pusieron-en-riesgo-los-derechos-digitales-en-mexico-en-2020>

Atilano Morales, J. (2019). *Fisuras en la cámara de eco en tres procesos electorales*. *Comunicación y sociedad*, 16.

Axel Springer Award 2020. (2020). Axel Springer Award. Recuperado de <https://axel-springer-award.com/>

B12 Tech4Business. (16 de septiembre de 2019). *Qué es el microtargeting y su relación con Big Data*. Recuperado de <https://agenciab12.com/noticia/que-es-microfocalizacion-o-microtargeting>



Barragán, A. (18 de octubre de 2018). Cinco 'fake news' que han beneficiado a Bolsonaro como favorito en Brasil. Verne. Recuperado de [https://verne.elpais.com/verne/2018/10/18/mexico/1539847547\\_146583.html](https://verne.elpais.com/verne/2018/10/18/mexico/1539847547_146583.html)

Barranco Barcelona, J. (10 de octubre de 2020). Shoshana Zuboff: "Pensábamos que usábamos a Google, pero es Google el que nos usa a nosotros". La Vanguardia. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/cultura/20201010/483967110295/shoshana-zuboff-google-facebook-trump-capitalismo-de-la-vigilancia.html>

Bastos, M. T., & Mercea, D. (2015). Serial activists: Political Twitter beyond influencers and the twittertariat. *New Media & Society*, 18 (10), 2359–2378. 1461444815584764.

BBC News Mundo. (11 de abril de 2019). "De qué acusan a Julian Assange, el fundador de WikiLeaks arrestado en la embajada de Ecuador en Londres y cuya extradición pide EU". Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-47899792>

BBC News Mundo. (09 de abril de 2018). "Cómo Cambridge Analytica analizó la personalidad de millones de usuarios de Facebook". Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/media-43655680>

BBC News Mundo. (06 de diciembre de 2016). "El tiroteo en una pizzería de Washington DC que se originó por una falsa noticia viral en Facebook". Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-38217962>

BBC News Mundo. (18 de junio de 2013). "Descontento en Brasil genera la mayor ola de protestas en años". Recuperado de [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/06/130618\\_manifestaciones\\_disturbios\\_brasil\\_mr](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/06/130618_manifestaciones_disturbios_brasil_mr)

Benites, A. (2 de octubre de 2018). "La máquina de las 'fake news' trabaja a favor de Bolsonaro en Brasil". El País. Recuperado de [https://elpais.com/internacional/2018/09/26/actualidad/1537997311\\_859341.html](https://elpais.com/internacional/2018/09/26/actualidad/1537997311_859341.html)

Benkler, Y. (2011). *Free Irresponsible Press: Wikileaks and the Battle over the Soul of the Networked Fourth Estate*, A. Harv. CR-CLL Rev.

BIT - Banco de Información de Telecomunicaciones. Instituto Federal de

- Telecomunicaciones - IFT. Recuperado de <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>
- Bizberg, I., & Meyer, L. (2009). *Una historia contemporánea de México* (No. Sirsi) ig789707774827).
- Blanco, V. F. S., & Duarte, J. M. S. (2011). *A modo de epílogo. 15-M: la red era la plaza*. In *Cibercampaña. Cauces y diques para la participación. Las elecciones generales de 2008 y su proyección tecnopolítica* (pp. 237-244). Recuperado de <https://victorsampedro.com/articulos/RedPlaza.pdf>
- Brevini, B., Hintz, A., & McCurdy, P. (eds.). (2013). *Beyond WikiLeaks: implications for the future of communications, journalism and society*. London: Palgrave Macmillan.
- Bringel, B., & Pleyers, G. (2015). *Les mobilisations de 2013 au Brésil: vers une reconfiguration de la contestation*. *Brésil (s). Sciences humaines et sociales*, (7), 7-18.
- Bruno, F. et alii. *Economia Psíquica do Algoritmo em Linha do Tempo*. Blog do MediaLab UFRJ, 2021. Recuperado de <http://medialabufrj.net/blog/2021/03/economia-psiquica-dos-algoritmos-na-linha-do-tempo/>.
- Bruno, F. (12 de junio de 2018). *A economia psíquica dos algoritmos: quando o laboratório é o mundo*. NEXO Jornal, Brasil, 1-3. Recuperado de <https://www.nexojournal.com.br/ensaio/2018/A-economia-ps%C3%ADquica-dos-algoritmos-quando-o-laborat%C3%B3rio-%C3%A9-o-mundo>
- Bruno, F. G.; Bentes, A. C. F., & Faltay, P. (2019). *Economia psíquica dos algoritmos e laboratório de plataforma: mercado, ciência e modulação do comportamento*. *Revista Famecos*, 26(3), e33095-e33095.
- Caloca Lafont, E. (2021) *Hacia una economía (tecno) política*. *Revista Tlatelolco*. Recuperado de [https://puedjs.unam.mx/revista\\_tlatelolco/hacia-una-economia-tecnopolitica](https://puedjs.unam.mx/revista_tlatelolco/hacia-una-economia-tecnopolitica)
- Caloca Lafont, E. (2019). *Facebook: Dispositivo de subjetivación en la era sociodigital*. [Tesis de doctorado, Tecnológico de Monterrey.] RITEC. *Recuperado de* <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/637108>
- Carlotto, M. C. (2019). *Acesso Negado: propriedade intelectual e democracia na era digital*. Edições Sesc.
- Castells, M. (2013). *Networks of outrage and hope: Social movements in the Internet*

age. London: John Wiley & Sons.

Castells, M. (2001). Internet y la sociedad red. *La factoría*, 14(15), 1-13.

CERT.Br - Comitê Gestor da Internet no Brasil. (2012) Cartilha de Segurança para Internet, versão 4.0. Recuperado de <https://cartilha.cert.br/livro/cartilha-seguranca-Internet.pdf>

Chadwick, A. (2006). *Internet politics: States, citizens, and new communication technologies*. Oxford: Oxford University Press.

Congresso em Foco. (16 de octubre de 2018). Recuperado de <https://congressoemfoco.uol.com.br/eleicoes/tse-diz-que-kit-gay-nao-existiu-e-proibe-bolsonaro-de-disseminar-noticia-falsa>

Constanzo, M. (15 de febrero de 2019). *La lucha por los sentidos comunes, por los subconscientes colectivos*. Resumen Latinoamericano <https://www.resumenlatinoamericano.org/2019/02/15/la-lucha-por-los-sentidos-comunes-por-los-subconcientes-colectivos/>

Collado Calvo, M. Á. (2019). *El comercio de datos: el oro negro del siglo XXI*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7444484>

Couldry, N., & Mejias, U. A. (2019). Data colonialism: Rethinking big data's relation to the contemporary subject. *Television & New Media*, 20(4), 336-349.

Creative Commons. (2021) About The Licenses. Recuperado de <https://creativecommons.org/licenses/?lang=es>

Cronicón. (30 de junio de 2021). "La digitalización de la sociedad, lejos de ser herramienta de democratización, es una máquina de vigilancia y manipulación casi sin que nos demos cuenta". Reseña. Recuperado de <https://cronicon.net/wp/la-digitalizacion-de-la-sociedad-lejos-de-ser-herramienta-de-democratizacion-es-una-maquina-de-vigilancia-y-manipulacion-casi-sin-que-nos-demos-cuenta>

Crozier, M. J., Huntington, S. P., & Watanuki, J. (2012). *The Crisis of Democracy. Report on the Governability of Democracies to the Trilateral Commission*. *Sociología Histórica*, 1(1). Recuperado de <https://revistas.um.es/sh/article/view/165241>

Demos, & Sputnik, D. y. (23 de diciembre de 2020). "Relator de Naciones Unidas solicita a Trump el perdón para Assange". La Jornada. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/notas/2020/12/23/mundo/relator-de-naciones-unidas-solicita-a-trump-el-perdon-para-assange>

Domínguez González, G. (2018) "El papel de las noticias falsas en las elecciones mexicanas" | Nueva Sociedad. Recuperado de <https://nuso.org/articulo/el-papel-de-las-noticias-falsas-en-las-elecciones-mexicanas>

Edwards, P. N., & Hecht, G. (2010). *History and the technopolitics of identity: The case of apartheid South Africa*. Journal of Southern African Studies, 36(3), 619-639.  
Evangélista, R., & de Miranda, D. S. (2018). Para além das máquinas de adorável graça: Cultura hacker, cibernética e democracia. Edições Sesc.

Espitia, D. (2020). *Historia de puentes y conexiones: Una introducción a la teoría de redes*. Revista Orinoquia, Ciencia y Sociedad Vol. IV - Unitropico. p. 18-23. Recuperado de <https://revistaorinoquia.unitropico.edu.co/wp-content/uploads/2020/10/ROCS-IV.pdf>

Facebook. (3 de julio de 2021). Company Info | About Facebook. Recuperado de <https://about.facebook.com/company-info>

Ferguson, R. & Griffiths, B. (2006). *Thin democracy? Parliamentarians, citizens and the influence of blogging on political engagement*. Parliamentary Affairs, 59 (2).

Ferreras Rodríguez, E. M. El movimiento 15-M y su evolución en Twitter | Telos. (2021, Jul. 03). Retrieved from <https://telos.fundaciontelefonica.com/archivo/numero089/el-movimiento-15-m-y-su-evolucion-en-twitter>

Floridi, L. (2015). *The onlife manifesto: Being human in a hyperconnected era* (p. 264). Springer Nature.

FORTUNE 500: 1975 Archive Full List 1-100. (17 de julio de 2019). Recuperado de [https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune500\\_archive/full/1975](https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune500_archive/full/1975)

Galloway, A. R. (2004). *Protocol: How control exists after decentralization*. MIT press.

Garrido, T. L. S. (2004). *El movimiento social altermundista. La nueva praxis de la*

acción política. El Cotidiano, 20 (126), 0. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/325/32512614.pdf>

Gerbaudo, P. (2014). *Populism 2.0: Social media activism, the generic Internet user and interactive direct democracy*. In *Social media, politics and the state* (pp. 79-99). Routledge.

GlobalWebIndex. (2020). GlobalWebIndex Social Media flagship report. Recuperado de <https://www.globalwebindex.com/hubfs/Downloads/Social%20flagship%20report%20Q3%202020%20-%20GlobalWebIndex.pdf>

Gomes, W. (2018). *A democracia no mundo digital: História, problemas e temas*. Edições Sesc.

Gragnani, J. (18 de septiembre de 2018). "Guía básica para identificar noticias falsas (antes de mandarlas a tus grupos de WhatsApp)" - BBC News Mundo. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-45561204>

Greenwald, G. (2020). "Mídia americana finalmente admite que era falho relatório da OEA que ajudou a espalhar e levou a golpe na Bolívia". Intercept Brasil. Recuperado de <https://theintercept.com/2020/06/09/midia-americana-oea-eleicao-bolivia>

Gutierrez Albarracin, C. A., y Tibiriça, B. (2017). *Marco civil de Internet en Brasil y referentes en la región Américas*. (Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Recuperado de <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/6053>

Gutiérrez, M. (2021). "WikiLeaks: un debate necesario para el periodismo y la libertad de prensa". Teknokultura. Revista de Cultura Digital y Movimientos Sociales, 18 (2), 201-209. <http://dx.doi.org/10.5209/TEKN.74189>

Hancock, J. (8 de mayo de 2017). *De la red social a la burbuja social: por qué todo el mundo te da la razón en Facebook*. Verne. Recuperado de [https://verne.elpais.com/verne/2017/05/08/articulo/1494256354\\_211697.html](https://verne.elpais.com/verne/2017/05/08/articulo/1494256354_211697.html)

Hao, K. (28 de enero de 2019). "La IA que evalúa a delincuentes perpetúa la injusticia

hacia las minorías". Recuperado de <https://www.technologyreview.es/s/10899/la-ia-que-evalua-delincuentes-perpetua-la-injusticia-hacia-las-minorias>

Heaven, D. (04 de agosto de 2020). "Alegato para acabar con los algoritmos de vigilancia predictivos". Technology Review. Recuperado de <https://www.technologyreview.es/s/12448/alegato-para-acabar-con-los-algoritmos-de-vigilancia-predictivos>

IFT - Instituto Federal de Telecomunicaciones. Anuario Estadístico 2020. Recuperado de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/anuarioestadistico2020.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi). (2021). Encuesta nacional sobre disponibilidad y uso de tecnologías de la información en los hogares 2020. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>

Internet Society. (2015) Informe de políticas: Gobernanza de Internet | Internet Society. Recuperado de <https://www.internetsociety.org/es/policybriefs/internetgovernance>

Isaac, M., & Roose, K. (23 de octubre de 2018). "Las noticias falsas inundan WhatsApp en Brasil". NYTimes. Recuperado de <https://www.nytimes.com/es/2018/10/23/espanol/brasil-whatsapp-noticias-falsas.html>

Kirchgaessner, S., Lewis, P., Pegg, D., Cutler, S., Lakhani, N., & Safi, M. (18 de julio de 2021). "Revealed: leak uncovers global abuse of cyber-surveillance weapon". The Guardian. Recuperado de <https://www.theguardian.com/world/2021/jul/18/revealed-leak-uncovers-global-abuse-of-cyber-surveillance-weapon-nso-group-pegasus>

Klippenstein, K., & Grim, R. (11 de mayo de 2021). "Emails demuestran que la administración Trump amenazó a los investigadores que cuestionaron el fraude en Bolivia". The Intercept. Recuperado de <https://theintercept.com/2021/05/11/bolivia-golpe-trump-mit-evo-morales>

Kurbalija, J. (2016). Introducción a la gobernanza de internet. Malta: DiploFoundation.

Lakhani, N. (19 de julio de 2021). "Fifty people linked to Mexico's president among potential targets of NSO clients". The Guardian. Recuperado de <https://www.theguardian.com/news/2021/jul/19/fifty-people-close-mexico-president-amlo-among-potential-targets-nso-clients>

Lemus, R. (2021). *Breve historia de nuestro neoliberalismo*. Poder y cultura en México. DEBATE.

Lucas, R. (16 de diciembre de 2016). *Capitalismo de vigilancia* | Nueva Sociedad. Recuperado de <https://nuso.org/articulo/capitalismo-de-vigilancia>

de Luis, Á. J. (22 de septiembre 2020). "¿Es racista el algoritmo de Twitter?" El Mundo. Recuperado de <https://www.elmundo.es/tecnologia/2020/09/22/5f68efe3fc6c83b9088b465b.html>

Malini, F. (20 de junio de 2013). "O termo Dilma nas redes sociais: o fim da bipolaridade política e o desejo de radicalizar mudanças". Labic. Recuperado de <http://www.labic.net/cartografia/dilma-no-twitter-ou-como-a-bipolaridade-politica-acabou>

Marczak, B.; Scott-Railton, J.; Rao, S.; Anstis, S. y Deibert, R. (2020). *Running in Circles: Uncovering the Clients of Cyberespionage Firm Circles*. The Citizen Lab. Recuperado de <https://citizenlab.ca/2020/12/running-in-circles-uncovering-the-clients-of-cyberespionage-firm-circles/#homepage>

Meneses, M.E. (2015). *Ciberutopías*. México: Porrúa, Tecnológico de Monterrey.

Michelson, C. (8 de enero de 2021). Nick Srnicek: "La economía colaborativa debe ser uno de los términos de propaganda más importantes del siglo XXI". La Tercera. Recuperado de <https://www.latercera.com/tendencias/noticia/nick-srnicek-la-economia-colaborativa-debe-ser-uno-de-los-terminos-de-propaganda-mas-importantes-del-siglo-xxi/>

Mignolo, W. D. (2017). "Colonialidade: o lado mais escuro da modernidade". *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 32.

Milan, S. & M. Gutierrez (2015). "Medios ciudadanos y big data: La emergencia del

activismo de datos", *Mediaciones*, 14, pp. 10–26.

Milan, S. (2015). *From social movements to cloud protesting: the evolution of collective identity*. *Information, Communication & Society*, 18(8), 887–900.

Milenio Digital. (19 de junio de 2017). "¿Qué es Pegasus?, el malware usado para espiar en México". Milenio.com. Recuperado de <https://www.milenio.com/estilo/que-es-pegasus-el-malware-usado-para-espiar-en-mexico>

Milutinovic, A. (17 de febrero de 2021). "No hay forma de crear algoritmos de vigilancia que no sean racistas". MIT Technology Review. Recuperado de <https://www.technologyreview.es/s/13134/no-hay-forma-de-crear-algoritmos-de-vigilancia-que-no-sean-racistas>

MIT Press. (s.f.) Protocol. Recuperado de <https://mitpress.mit.edu/books/protocol>

Morozov, E. (2012). *The net delusion: The dark side of Internet freedom*. PublicAffairs.

Morrish, L. (18 de septiembre de 2020). "How Twitonomy can be used to identify suspicious online behaviour". First Draft. Recuperado de <https://firstdraftnews.org/articles/how-twitonomy-can-be-used-to-identify-suspicious-online-behaviour>

Mujeres ConCiencia. (20 de julio de 2020). "Alexandra Elbakyan, la científica de la computación kazaja que se convirtió en la reina pirata de la ciencia" | Vidas científicas | Recuperado de <https://mujeresconciencia.com/2020/07/23/alexandra-elbakyan-la-cientifica-de-la-computacion-kazaja-que-se-convirtio-en-la-reina-pirata-de-la-ciencia>

La Nación. (16 de noviembre de 2018). "Tóxico" es la palabra del año 2018 para los editores del diccionario Oxford. Recuperado de <https://www.lanacion.com.ar/lifestyle/toxico-es-palabra-ano-2018-editores-del-nid2191981/>

Lovink, G. (2016). *Redes sin causa: una crítica a las redes sociales*. Editorial UOC.  
Naciones Unidas Noticias. (23 de diciembre de 2020). "Experto en derechos humanos pide a Trump que perdone a Julian Assange". Recuperado de <https://news.un.org/es/story/2020/12/1485902>



The New York Times. (11 de julio de 2017). Editorial: Cuando los gobiernos no se resisten a abusar de los programas espía. Recuperado de <https://www.nytimes.com/es/2017/07/11/espanol/opinion/editorial-programas-espia-mexico-pegasus-gobiernos-espia.html>

Tourliere, M. (19 de septiembre de 2018). Tres cuentas del programa espía Pegasus siguen activas en México, revela Citizen Lab. Proceso. Recuperado de <https://www.proceso.com.mx/nacional/2018/9/19/tres-cuentas-del-programa-espia-pegasus-siguen-activas-en-mexico-revela-citizen-lab-212328.html>

Ohtokani. (24 de enero de 2017). "¿Qué es el Big Data y cómo cambiará el mundo de la tecnología?" PandaAncha. Recuperado de <https://www.pandaancha.mx/noticias/que-es-big-data-como-cambiara-mundo-tecnologia.html>

Pasquini, P. (2 de noviembre de 2018). "90% dos eleitores de Bolsonaro acreditaram em fake news, diz estudo". Folha de São Paulo. Recuperado de <https://www1.folha.uol.com.br/poder/2018/11/90-dos-eleitores-de-bolsonaro-acreditaram-em-fake-news-diz-estudo.shtml>

Peco, R. (17 de julio de 2020). "Los creadores de Pegasus reconocen saber quién ha sido espiado con este software". La Vanguardia. Recuperado de <https://www.lavanguardia.com/politica/20200718/482344401420/pegasus-espionaje-nso-citizen-lab-politicos-whatsapp.html>

Peirano, M. (2019). *El enemigo conoce el sistema: Manipulación de ideas, personas e influencias después de la economía de la atención*. Debate.

Peirano, M. (2015). ¿ Por qué me vigilan, si no soy nadie. TEDxMadrid. Recuperado de [https://www.ted.com/talks/marta\\_peirano\\_the\\_surveillance\\_device\\_you\\_carry\\_around\\_all\\_day](https://www.ted.com/talks/marta_peirano_the_surveillance_device_you_carry_around_all_day)

Peirano, M., & Snowden, E. J. (2014). *El pequeño libro rojo del activista en la red: Introducción a la criptografía para redacciones, whistleblowers, activistas, disidentes y personas humanas en general*. Roca.

Pérez de Acha, G. (8 de diciembre de 2016). "El Foro de Gobernanza de Internet en un país autoritario". Derechos digitales. Recuperado de <https://www.derechosdigitales.org/10695/el-foro-de-gobernanza-de-internet-en-un-pais->

## autoritario

Pérez-García, M. (2019). Redes Centralizadas vs. Distribuidas. Recuperado de <https://es.linkedin.com/pulse/redes-centralizadas-vs-distribuidas-miguel-%C3%A1ngel-p%C3%A9rez-garc%C3%ADa>

Pérez, M. E. (2021). "Jóvenes que parecen humanos". Revista Tlatelolco. Recuperado de [https://puedjs.unam.mx/revista\\_tlatelolco/jovenes-que-parecen-humanos](https://puedjs.unam.mx/revista_tlatelolco/jovenes-que-parecen-humanos)

Pérez-Morales, P. A. (2021). "Redes Sociales y su regulación: panorama y perspectivas". Programa Universitario en estudios sobre Democracia, Justicia y Sociedad. Tlatelolco Lab. UNAM. (Manuscrito inédito.)

Pires, B. (2020). "Os laços do clã Bolsonaro com Steve Bannon". *El País*. Recuperado de <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-08-20/os-lacos-do-cla-bolsonaro-com-steve-bannon.html>

Pleyers, G., & Martínez, C. A. (2018). "Movimientos sociales en el siglo XXI: perspectivas y herramientas analíticas". *Polis. Revista Latinoamericana*, (58). Recuperado de [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20181101011041/Movimientos\\_sociales\\_siglo\\_XXI.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20181101011041/Movimientos_sociales_siglo_XXI.pdf)

Presidencia de la República, México. (24 de diciembre de 2018). Conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López Obrador, 24 de diciembre de 2018. Recuperado de <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/conferencia-de-prensa-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-24-de-diciembre-de-2018>

Presidencia de la República, México. (27 de febrero de 2019). Conferencia de prensa del presidente Andrés Manuel López Obrador, 27 de febrero de 2019. Recuperado de <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/conferencia-de-prensa-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-27-de-febrero-de-2019?idiom=en>

Prensky, M. (2005). *Listen to the natives*. *Educational leadership*, 63(4).

Proceso. (2012). Enoja Vázquez Raña a tuiteros por publicar que EPN tuvo 'éxito' en la Ibero. Proceso. Recuperado de <https://www.proceso.com.mx/nacional/2012/5/12/enoja-vazquez-rana-tuiteros-por-publicar-que-epn-tuvo->

[exito-en-la-ibero-102616.html](#)

Prudencio, K. y Bloom, P. (30 de junio de 2021). *Mantenlo análogo: parámetros para una exclusión voluntaria de la conectividad // rhizomatica*. Recuperado de <https://www.rhizomatica.org/mantenlo-analogo-parametros-para-una-exclusion-voluntaria-de-la-conectividad>

Quijano, A. (2010). "La crisis del horizonte de sentido colonial/moderno/eurocentrado". *Casa de las Américas*, 50(259-260), 4-15.

Quijano, A. (2010). *América Latina: hacia un nuevo sentido histórico*. Sumak kawsay/buen vivir y cambios civilizatorios, 2.

Quijano, P. R., Valdez, J. N., & Maloof, J. R. (2014). "Sociedades de control: Tecnovigilancia de Estado y resistencia civil en México". *Teknokultura*, 11(2), 259-282.

R3D. (9 de julio de 2021). "El algoritmo de YouTube recomienda contenido que viola sus propias normas comunitarias, alerta la Fundación Mozilla" | R3D: Red en Defensa de los Derechos Digitales. Recuperado de <https://r3d.mx/2021/07/09/el-algoritmo-de-youtube-recomienda-contenido-que-viola-sus-propias-normas-comunitarias-alerta-la-fundacion-mozilla/>

R3D. (18 de febrero de 2021). "Francisco Partners, ex accionista de NSO Group, se ha beneficiado de otras empresas de tecnologías de vigilancia" | R3D: Red en Defensa de los Derechos Digitales. Recuperado de <https://r3d.mx/2021/02/17/francisco-partners-ex-accionista-de-nso-group-se-ha-beneficiado-de-otras-empresas-de-tecnologias-de-vigilancia/>

RAE. (2021) *Diccionario de la lengua española* | Edición del Tricentenario. Recuperado de <https://dle.rae.es/cibern%C3%A9tico#98YYoXW>

Ramón Fernández, F. (2021). *Participación, microfocalización y datos personales*. Recuperado de <https://riunet.upv.es/handle/10251/158539>

Reguillo, R. (2017). *Paisajes insurrectos. Jóvenes, redes y revueltas en el otoño civilizatorio*. Madrid: NED Ediciones.

Reverter, S., & Medina-Vicent, M. (2020). *El feminismo en 35 hashtags*. Catarata.

Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes: la próxima revolución social*.

Riquelme, R. (27 de septiembre de 2019). "YouTube tiene 19% del mercado de consumo de video en México". *El Economista*. Recuperado de <https://www.economista.com.mx/tecnologia/YouTube-tiene-19-del-mercado-de-consumo-de-video-en-Mexico-20190927-0048.html>

Rodríguez Cano, C. A. (2017). Los usuarios en su laberinto: burbujas de filtros, cámaras de eco y mediación algorítmica en la opinión pública en línea.

Rovira, G. (2017). *Activismo en red y multitudes conectadas*. Barcelona: Icaria.

Rovira, G. (2019). "Tecnopolítica para la emancipación y para la guerra: acción colectiva y contrainsurgencia". *IC – Revista Científica de Información y Comunicación*. Recuperado de <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/91881/Rovira%20Sancho%20-%20Tecnopolitica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Savazoni, R. (2018). *O comum entre nós: da cultura digital à democracia do século XXI*. Edições Sesc.

Senado Federal. (19 de diciembre de 2020). "La falta de acceso a las TIC en México obstaculiza el ejercicio de la ciudadanía digital, señala estudio del IBD". Recuperado de <http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/boletines/50018-la-falta-de-acceso-a-las-tic-en-mexico-obstaculiza-el-ejercicio-de-la-ciudadania-digital-senala-estudio-del-ibd.html>

Setenareski, L.; Peres, L.; Bona, L.; Duarte Jr., E. (2020). "Panorama mundial da regulação da neutralidade da rede". *Internet & Sociedade*. Recuperado de <https://revista.Internetlab.org.br/panorama-mundial-da-regulacao-da-neutralidade-da-rede>

Sierra, S. (23 de febrero de 2021). "Al legislar, se perdería el sentido de las redes sociales": Rossana Reguillo. *El Universal*. Recuperado de <https://www.eluniversal.com.mx/cultura/al-legislar-se-perderia-el-sentido-de-las-redes-sociales-rossana-reguillo>

da Silveira, S. A. (2017). Tudo sobre tod@s: Redes digitais, privacidade e venda de dados pessoais. Edições Sesc.

da Silveira, S. A. (2019). *Democracy and invisible codes: How algorithms are modulating behaviors and political choices*. Edições Sesc SP.

Snowden, E. J., & Santaella, E. C. (2019). *Vigilancia permanente*. Planeta.

Sosa, C. A. (16 de noviembre de 2019). "Los datos, la materia prima de la economía del futuro". El Comercio. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/tecnologia/datos-materia-prima-economia-futuro.html>

de Souza, R. A. (2020). "De las redes hacia el ciberespacio". Revista Digital Universitaria, 19(2).

Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. John Wiley & Sons.

Srnicek, N., & Williams, A. (2017). *Inventar el futuro: Postcapitalismo y un mundo sin trabajo*. Malpaso Ediciones SL.

Sursiendo. (18 de junio de 2021) Autonomía tecnológica: Herramientas libres para la lucha social. Recuperado de <https://sursiendo.org/2021/05/autonomia-tecnologica-herramientas-libres-para-la-lucha-social>

Swartz, A. (2008). Guerilla Open Access Manifiesto: Free Download, Borrow, and Streaming: Internet Archive. Recuperado de <https://archive.org/details/GuerillaOpenAccessManifiesto>

Terranova, T. (2000). Free labor: Producing culture for the digital economy. *Social text*, 18(2), 33-58.

Tiffen, R. (2011). "WikiLeaks and mega-plumbing issues—unresolved dilemmas revisited". *Global Media Journal-Australian Edition*, 5(1), 1.

Tlatelolco Lab. (23 de marzo de 2021). "¿Qué hacemos?" - Tlatelolco Lab - PUEDJS UNAM. Recuperado de <https://puedjs.unam.mx/tlatelolcolab/que-hacemos>

Toret, J. (2013). *Tecnopolítica. La potencia de las multitudes conectadas. El sistema red 15M, un nuevo paradigma de la política distribuida*. Internet

Interdisciplinary Institute, Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de <https://tecnopolitica.net/sites/default/files/1878-5799-3-PB%20%282%29.pdf>

Toret, J. (2019) "Com funcionen les màquines digitals de la ultradreta", en El Crític. Recuperado de <https://www.elcritic.cat/opinio/javier-toret/com-funcionen-les-maquines-digitals-de-la-ultradreta-21500>

Treré, E. (2015). Reclaiming, proclaiming, and maintaining collective identity in the #YoSoy132 movement in Mexico: an examination of digital frontstage and backstage activism through social media and instant messaging platforms. Londres: Routledge.

Tufekci, Z. (14 de agosto de 2018). "How social media took us from Tahrir Square to Donald Trump". MIT Technology Review. Recuperado de: <https://www.technologyreview.com/s/611806/how-social-media-took-us-from-tahrir-square-to-donald-trump/>

Tufekci, Z., & Wilson, C. (2012). "Social media and the decision to participate in political protest: Observations from Tahrir Square". *Journal of Communication*, 62(2), 363-379.

Troiano, B. (20 de mayo de 2021) Diego Sztulwark: "En nuestra región, las élites tienen una enorme dificultad para dominar el proceso político". Agencia Paco Urondo. Recuperado de <https://www.agenciapacourondo.com.ar/politica/diego-sztulwark-en-nuestra-region-las-elites-tienen-una-enorme-dificultad-para-dominar-el>

UNESCO(2018). Gobernanza de internet. UNESCO. Recuperado de <https://es.unesco.org/themes/gobernanza-internet>

Villamil, J. (2018). *Cleptocracia: El nuevo modelo de la corrupción*. Grijalbo.

Villamil, J. (9 de marzo de 2018). Presentación del libro La rebelión de las audiencias - IX Feria Internacional del Libro de Azcapotzalco 2018. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=VCBkHiDVybs>

Villamil, J. (2017). *La rebelión de las audiencias: De la televisión a la era del trending topic y el like*. Grijalbo.

Wardle, C., & Derakhshan, H. (2018). Thinking about 'information disorder': formats of

misinformation, disinformation, and mal-information. Ireton, Cherilyn; Posetti, Julie. Journalism, 'fake news' & disinformation. Paris: Unesco, 43-54.

Westby, J. (24 de julio de 2019). "El gran hackeo: Cambridge Analytica es sólo la punta del iceberg". Amnesty International. Recuperado de <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2019/07/the-great-hack-facebook-cambridge-analytica>

Winocur, R., & Vilela, R. S. (2016). *Familias pobres y computadoras: claroscuros de la apropiación digital*. Planeta.

The World Wide Web project. (3 de diciembre de 1992). Recuperado de <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/TheProject.html>

YouTube - Acerca de. (2021). Recuperado de <https://www.youtube.com/intl/es-419/about/press>

Zipperer, A. G. (2019). *A intermediação de trabalho via plataformas digitais: repensando o direito do trabalho a partir das novas realidades do século XXI* (Vol. 1). LTr Editora.

Zuboff, S. (2020). "Capitalismo de la vigilancia". *Política exterior*, 34(194), 7-12.

Zuckerman, E. (2014). "New media, new civics?" *Policy & Internet*, 6 (2), 151-168.











PROGRAMA UNIVERSITARIO  
DE ESTUDIOS SOBRE  
DEMOCRACIA, JUSTICIA Y SOCIEDAD



Tlatelolco LAB

*Manual de*  
**TECNO  
POLÍTICA**  
*y participación*  
**DIGITAL**

**ANEXO:  
Infografía Salón de la  
Fama de Internet**

**Tlatelolco Lab**

Laboratorio digital por la democracia

**PUEJJS - UNAM**

Otoño de 2021



## **ANEXO: Infografía Salón de la Fama de Internet**

*Conocer los personajes y sus hechos destacados en la historia de internet es una forma de conocer y entender su desarrollo. Descubre los números que no podían faltar en el álbum de pegatinas de esta historia, tan reciente como impresionante.*



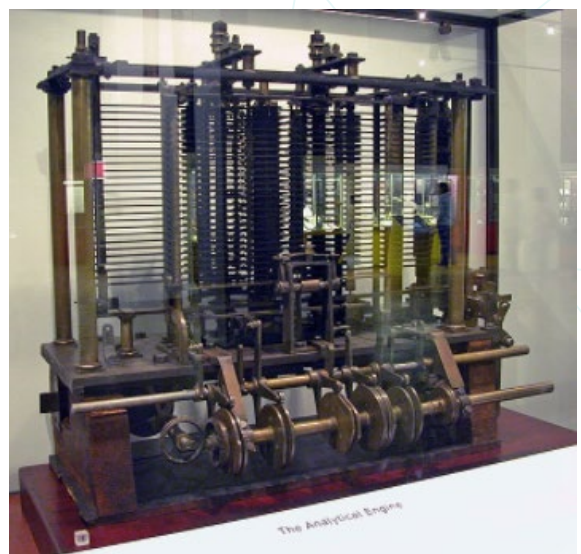
(Retrato: Wikimedia Commons)

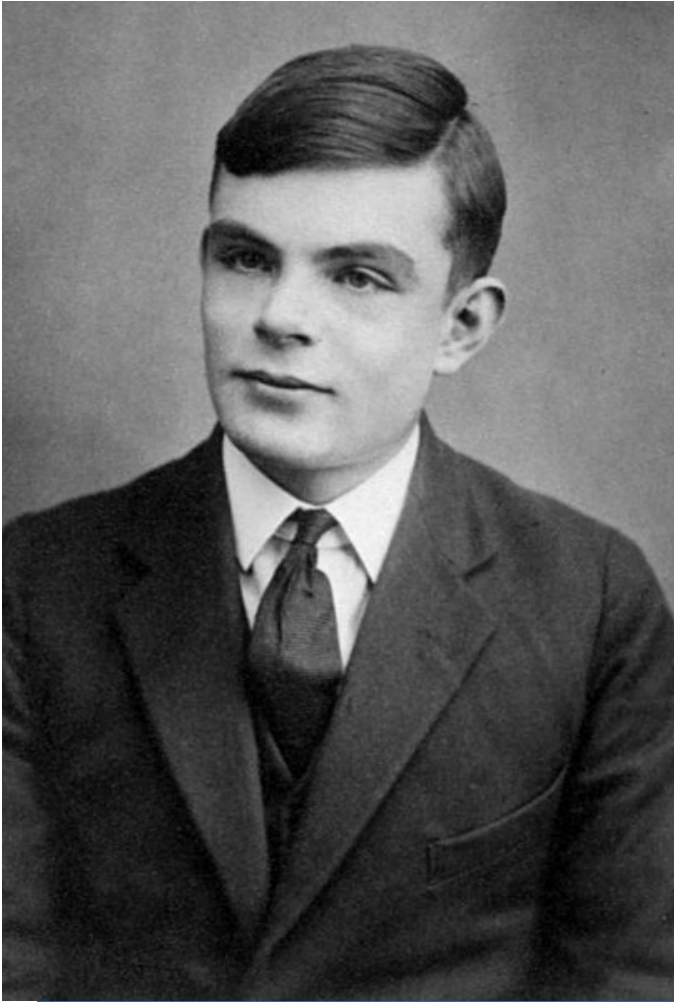
Foto: Motor analítico desarrollado por Ada Lovelace. (Bruno Barral/ Wikimedia Commons)

## Ada Lovelace,

*la primera que programó en la historia*

La matemática británica Ada Lovelace es considerada la primera programadora de computadoras de la historia. Ella redactó el primer algoritmo, instrucción para programa de computadora que su máquina de cálculo analógica, el motor analítico, podría usar para calcular los números de Bernoulli, una sucesión de números racionales que surgen cuando se consideran sumas de potencias infinitas.





(Foto: Wikimedia Commons)

# Alan Turing

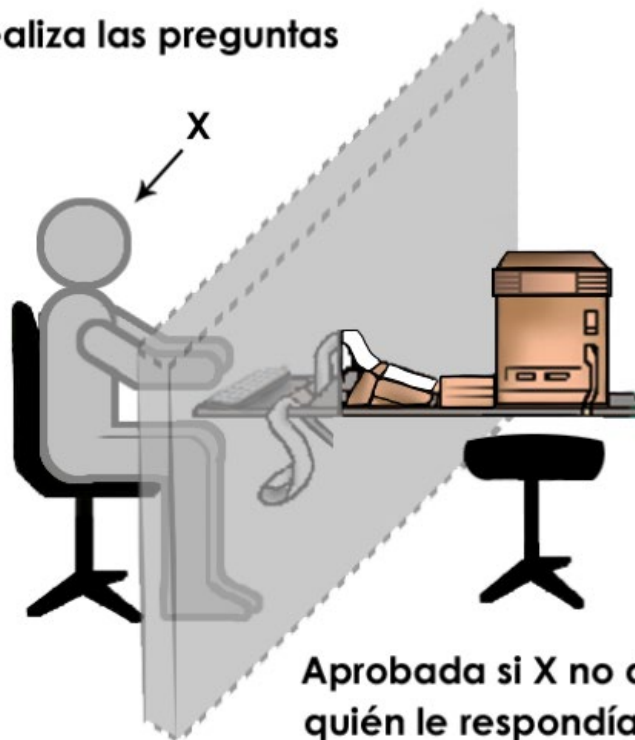
*El matemático británico es reconocido*

por ser uno de los pioneros en las ciencias de la computación y por sentar las bases de la informática. También fue el primero en formalizar el concepto del algoritmo y tiene el honor de ser considerado **el padre de la inteligencia artificial**, entre otras cosas por haber ideado la prueba que lleva su nombre para testear la habilidad de una máquina para hacerse pasar por un ser humano: **el test de Turing**. Por una vida dedicada a la ciencia, y de aportaciones tan importantes, en 1966 se creó un premio en su honor que es como el Nobel de la ciencia computacional, el Premio Alan Turing.

## El Test de Turing

Este test mide la capacidad de una máquina para hacerse pasar por un ser humano. Se realiza mediante una prueba conversacional, es decir, una plática en un chat, entre un humano y dos interlocutores, un otro humano y una máquina. Si el ser humano es incapaz de distinguir si habla con la máquina o el humano, se dirá que la máquina ha pasado el test de Turing, y podríamos considerar dicha máquina "inteligente".

**X realiza las preguntas**



*(From Wikimedia Commons)*

**Para saber más:**

**El Código Enigma** es una película del 2015 que relata la vida y obra de Alan Turing, incluido el triste episodio que devastó su vida: haber sido arrestado y condenado en 1952 por ser homosexual.



(Foto: Wikimedia Commons)

# Hedy Lamarr,

*inventora del WiFi*

Nacida en 1914, la actriz Hedwig Eva Maria Kiesler o [Hedy Lamarr](#), su nombre artístico, que también tenía formación en ingeniería, diseñó junto con su amigo, el compositor George Antheil, un sistema para detectar torpedos teledirigidos. En la actualidad, la tecnología desarrollada por ellos es usada para los sistemas de posicionamiento por satélite, como el GPS, siendo el precursor del wifi.







Vannevar Bush (Foto: OEM / Wikimedia)

**El memex** fue sólo uno de los dispositivos de acceso universal e integrado al conocimiento diseñado por mentes brillantes mucho antes de internet. Concebido por el inventor estadounidense Vannevar Bush, el memex sería un "índice de memoria".

## Vannevar Bush:

*el precursor del hipertexto*

Para imaginar "la gran web", la humanidad tuvo que imaginar de antemano el concepto de "hipervínculo" en "hipertextos", es decir, la posibilidad de crear textos que extrapolen el espacio de la página con información referente disponible en otras páginas. Casi como un índice, pero mejor, mucho mejor.

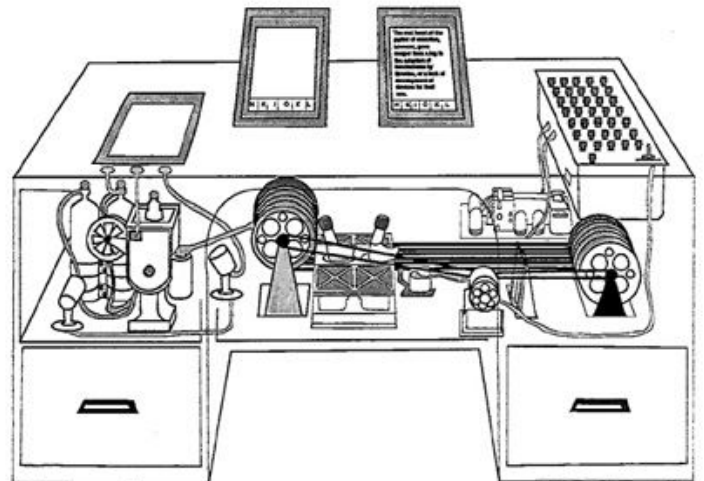


Foto y diseño memex

## Ángela Ruiz Robles

*Inventora de la enciclopedia mecánica*

En 1949, mucho antes de que los Kindle, Kobo, y otros dispositivos exclusivos para la lectura de libros electrónicos fueran realidad, esta profesora española desarrolló una enciclopedia mecánica que puede ser considerada la precursora del 'ebook'. Nacida en 1895, Doña Ángela, como era conocida, trató de inventar un aparato que aligerara el peso de las carteras de los alumnos, además de hacer el estudio más atractivo. Ella fue reconocida por su ingenio (y también por ser una inventora mujer), y presentó ese y otros inventos suyos en varias exposiciones en España y otros países de Europa.



*(Retrato: Wikimedia Commons)*



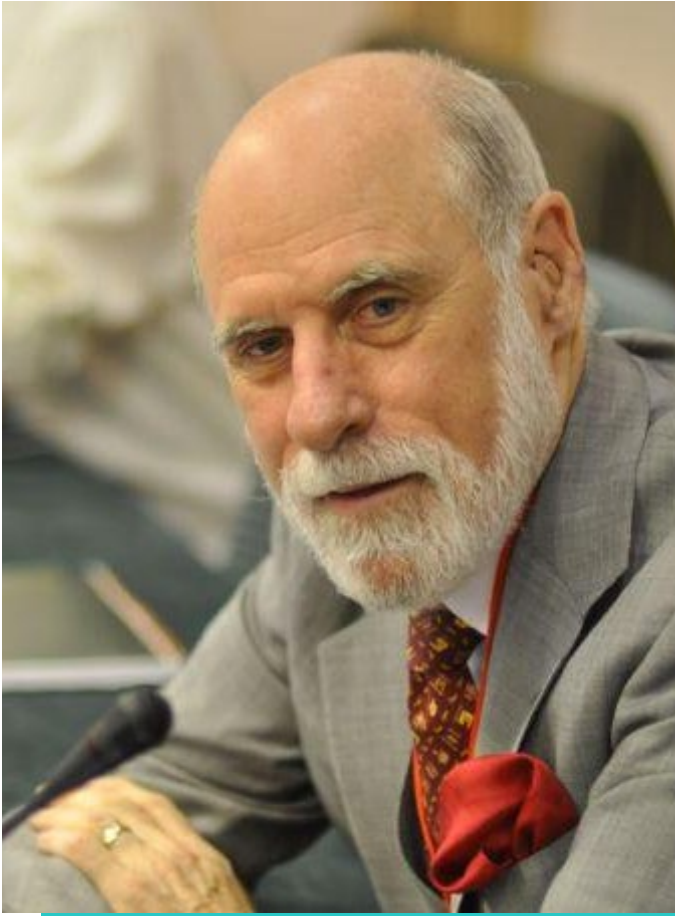
(Retrato: Wikimedia Commons)

## Grace Hopper

*pionera en el mundo de las ciencias de la computación*

Grace Hopper, matemática y contraalmirante de la Armada de los Estados Unidos, cambió la cara de la informática tal como la conocemos. Su traducción de sistemas complicados a lenguajes fáciles de entender hizo que la tecnología recién inventada fuera más accesible. Fue ella también quien acuñó el término "bug" para referirse a errores en las computadoras después de que una polilla se infiltró en el hardware de la máquina Mark I ... después de que una polilla se infiltró en el hardware de la máquina Mark I, el primer ordenador electromecánico, construido en IBM y enviado a Harvard en 1944 (y que, dicen las leyendas, Grace fue la primera en usar).





Vint Cerf (Foto: Frank Baron)

## Vint Cerf:

*Creador del IP*

Su colega Robert Kahn desarrolló el protocolo de comunicación entre computadoras llamado TCP (Transmission Control Protocol) y luego Vinton Cerf inició el desarrollo del protocolo Internet Protocol (IP) para transmitir información a través de internet. Los protocolos comenzaron a probarse en 1974, pero la primera versión funcional, TCP # 4 e IP # 4, llegó al mundo seis años después.

# IPv6

La versión del protocolo de internet que todavía se trata de implementar hoy en día es el IPv6, una actualización al protocolo IPv4, diseñada para resolver el problema de agotamiento de direcciones de la versión anterior. Su desarrollo comenzó en diciembre de 1998 cuando Steve Deering y Robert Hinden, empleados de Cisco y Nokia, publicaron una especificación técnica formal del protocolo.

	Protocolo Internet versión 4 (Ipv4)	Protocolo Internet
Lanzada en	1981	1999
Tamaño de las direcciones	Número de 32 bits	Número de 128 bits
Formato de Direcciones	Notación decimal con puntos 199.43.0.202	Notación hexadecimal: 2001:500:4::/48
Cantidad de Direcciones	$2^{32}$ = -4 mil millones de direcciones	$2^{128}$ = - 16 trillones de direcciones



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

## Elise Gerich

En 1987, Elise Gerich fue responsable por el proyecto de la NSFNET y contribuyó en la expansión de uno de los primeros sistemas de redes de computadoras. La entonces innovadora red de la National Science Foundation (NSF) buscaba conectar y promover intercambio de informaciones entre una serie de instituciones académicas y de investigación en todo Estados Unidos. Esa red pionera fue una predecesora de la internet comercial que ganaría los mercados poco tiempo después. En la década de 1990, fue pieza clave en la implementación de la Corporación de Internet para la Asignación de Nombres y Números (ICANN, por su sigla en inglés), organización internacional creada para repartir entre los países las direcciones del protocolo IP, de los identificadores de protocolo, de las funciones de gestión del sistema de dominio y de la administración del sistema de servidores raíz. Elise Gerich hasta hoy sigue desempeñándose en otros roles relevantes para la gobernanza y los rumbos de Internet a nivel mundial.

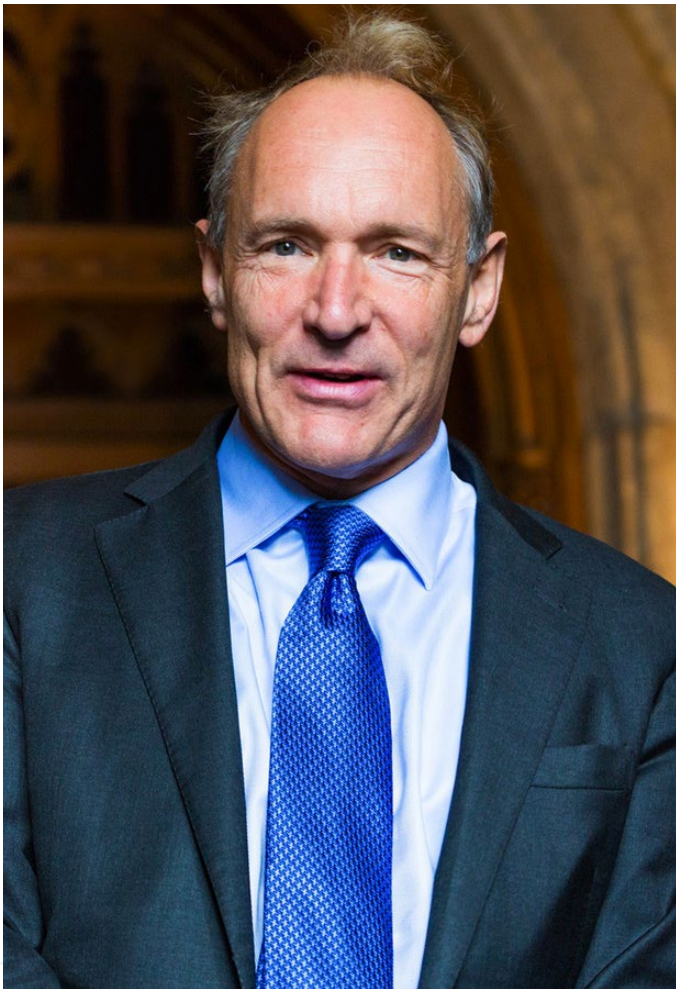


Paul Mockapetris (Foto: Karl Baron)

## Paul Mockapetris:

*inventor del DNS*

En el caso de las computadoras, incluso hoy en día, las páginas de internet se identifican con números. Intenta pegar y acceder a este <http://31.13.92.36> en la barra de direcciones de tu navegador. Para liberar al cerebro humano del trabajo de decorar páginas mediante su catalogación numérica, este joven y su colega Jon Postel inventaron la arquitectura DNS (Domain Name System), que asocia nombres con páginas y envía esos nombres a un "servidor DNS", que los traducen en los números de catálogo y así puedes buscar la dirección solicitada.



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

# Tim Berners-Lee:

*creador del www*

Es reconocido como el **"padre de internet"**, por haber fundado la World Wide Web, literalmente la "gran red mundial", hace tres décadas. Lo que llamamos la "web o www" no es más que una red gigantesca de documentos "hipervinculados", es decir, icon referencias cruzadas entre sí elevadas al infinito! La intención original del sistema era facilitar el intercambio de documentos de investigación entre colegas.





(Retrato: Wikimedia Commons)

## Ida Holz

Ida Holz ayudó a traer internet a América Latina. Poco después de graduarse de la Universidad de la República en Uruguay, ella y su familia se exiliaron en México. A su regreso, Holz dirigió el Servicio Central de Computación (SECIU) de la Universidad de la República, donde supervisó la implementación del primer nodo de internet en América Latina. Desempeñó un papel protagónico en la construcción del Foro de Redes Latinoamericanas, el Registro de Direcciones de Internet de América Latina y el Caribe, la organización de ccTLD de América Latina y el Caribe y la Cooperativa Latinoamericana de Redes Avanzadas (RedCLARA).



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

## Shirley Ann Jackson

*Investigadora de partículas subatómicas*

Recibió su Ph.D. en física nuclear en el Instituto Tecnológico de Massachusetts en 1973, convirtiéndose en la primera mujer afroamericana en conseguir un doctorado en MIT. Es también la segunda mujer afroamericana de Estados Unidos en obtener un doctorado en física. Como investigadora en Física del Estado Sólido, en Física Cuántica y Física Óptica, escribió o colaboró en unos 100 estudios que abrieron las puertas para futuras invenciones, tales como el teléfono de teclado, las células solares, los cables de fibra óptica y la tecnología para la identificación del llamante.



Marc Andreessen (Foto: Brian Solis)

## Marc Andreessen:

*creador del primer navegador  
gráfico de internet*

Durante una pasantía en el Centro Nacional de Aplicaciones de Supercomputación, adaptó un antiguo navegador de internet llamado ViolaWWW, creado para funcionar sólo con las antiguas y costosas estaciones de trabajo Unix. Andreessen trabajó con Eric Bina para crear un navegador más fácil de usar y que pudiera funcionar en computadoras personales. El código resultante se convirtió en el primer navegador web con una interfaz gráfica, originalmente llamado Mosaic, que luego se convirtió en el popular Netscape.

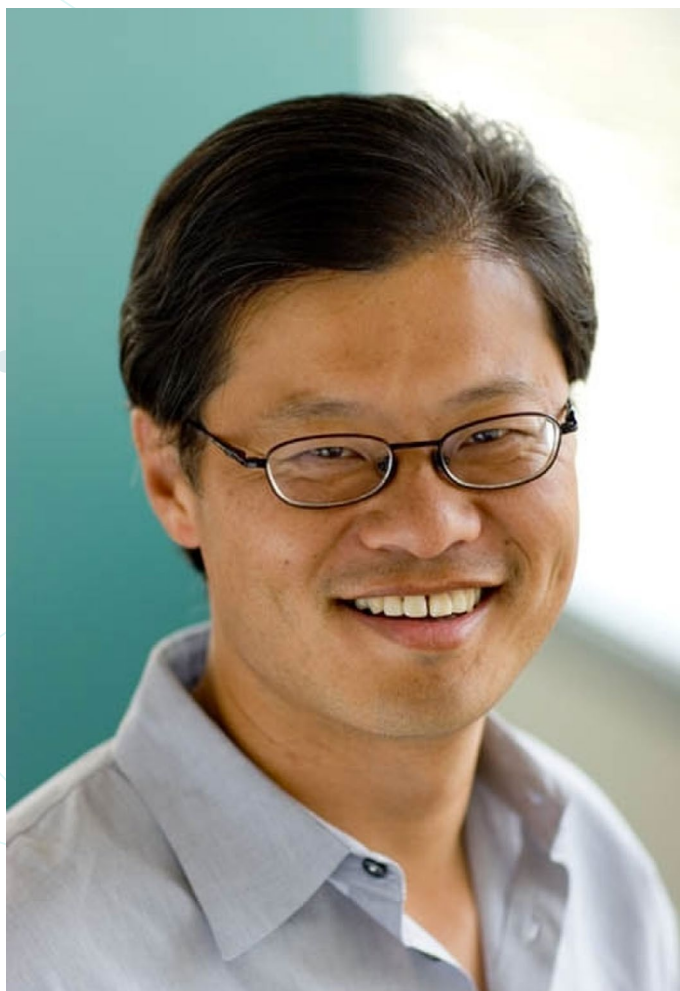


(Retrato: Wikimedia Commons)

## Anne-Marie Eklund Löwinder

Su actuación fue fundamental en el desarrollo de sistemas que garantizan que los usuarios de internet accedan a sitios web seguros. Desempeñó un papel importante en el desarrollo de las extensiones de seguridad del sistema de nombres de dominio (**DNSSEC**) y desde entonces ha sido una defensora de internet, promoviendo la seguridad de la red en todo el mundo.

Eklund Löwinder es actualmente una de las siete personas en el mundo que controlan la generación de claves DNSSEC para la zona raíz de internet, lo que esencialmente garantiza la seguridad de la red. Lleva dos copias de la clave física, que cuando se juntan con las otras seis, controlan la red mundial tal como la conocemos.



(Retrato: Wikimedia Commons)

## Jerry Yang

*creador de Yahoo*

Un portal de internet, un directorio web, un proveedor de correo electrónico (el popular Yahoo! Mail), Yahoo fue el primer gran negocio de internet. El nombre "Yahoo" fue creado en 1994, por David Filo y Yang, inspirado en la gente de Yahoo, grosera e imperfecta, de la novela *Los viajes de Gulliver*, de Jonathan Swift.

## Jude Milhon

*acuñó el término cyberpunk*



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

Si hablamos de las mujeres más importantes en la historia de la tecnología no podemos dejar de mencionar a [Jude Milhon](#). Nacida en 1939 (falleció en 2003), esta estadounidense, conocida en la comunidad hacker con el seudónimo "St. Jude" (Santa Jude), ha pasado a la posteridad por ser la autora de la frase "¡Las chicas necesitan módems!" ("¡Girls need modems!"). Con este grito reivindicativo creó un movimiento que invitó a las mujeres en la década de 1960 a participar de forma activa en la red, invitándolas a experimentar los placeres del "hacking" y la programación. Durante toda su vida, St. Jude hizo grandes esfuerzos por que las mujeres utilicen la tecnología, se adentren en este mundo y no tengan miedo de probar aparatos tecnológicos ni de acceder a internet. igación en todo Estados Unidos y contribuyó en la expansión de uno de los primeros sistemas de redes. Fue un predecesor de internet. En 2016 supervisó el cambio de propiedad de internet del gobierno de EU hacia la Internet Assigned Numbers Authority, una cooperativa internacional independiente.



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

## Larry Page y Sergey Brin:

*fundadores de Google*

Desde su fundación, Google ha crecido hasta tener más de 60 mil empleados en todo el mundo, el doble de lo que tenía hace 10 años. Actualmente, la empresa posee varios subproductos (YouTube, Gmail, Maps, Traductor, el navegador Google Chrome, diversas plataformas de contenido, hardwares y el sistema operativo Android), además del sitio de búsqueda más visitado y popular del mundo.



*(Retrato: Wikimedia Commons)*

## Mark Zuckerberg,

*fundador de Facebook*

A sus 36 años, Mark Zuckerberg, director ejecutivo de su propia compañía, es uno de los millonarios más jóvenes del mundo, y tiene una fortuna estimada en 97,000 millones de dólares –en 2010, ese valor, que ya parecía sorprendente, era de \$7,000 millones. Hoy en día, Facebook Inc. es dueña de varias de las apps más utilizadas en el mundo, como Instagram, adquirida en 2012; WhatsApp, en 2014; Oculus, una empresa de realidad virtual, y el Facebook Messenger.



# Aaron Swartz



*Aaron habla en un manifiesto en contra Pipa y Sopa, propuestas de ley estadounidenses que atentaban contra la libertad de internet. (Foto: Daniel J. Sieradski / Wikicommons)*

En 2013, el suicidio a los 26 años de un joven brillante, creador de RSS, Reddit y miembro del grupo que concibió a Creative Commons, junto a Lawrence Lessig, fue un doloroso hito en la historia de la libertad de internet. (BBC News, 2013)

Nadie duda de que Aaron Swartz se quitó la vida debido a las presiones que estaba experimentando como resultado del intercambio de conocimientos: descargó archivos académicos de la biblioteca del MIT y fue acusado de "robo", por el cual estaba siendo procesado y no resistió. Su muerte se ha convertido en un icono en la lucha por la libertad de conocimiento y en el activismo en redes.

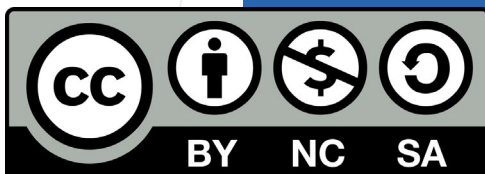
Swartz escribió en su testamento que los productos de su creación debían ser ampliamente publicitados, y el software que había escrito antes de los 15 años debía entregarse a la Free Software Foundation. Cuando falleció, académicos de todo el mundo se manifestaron en internet publicando libremente sus trabajos y creando una gran base de PDF abiertos, en un homenaje que hacía referencia al objeto de la acusación que sufrió Aaron. Los archivos se recopilaron bajo el hashtag #pdftribute, y cualquiera que quisiera agregar un artículo a la lista sólo necesitaba tuitear con el hashtag.



*Leyenda: Aaron era un adolescente cuando colaboró con Lawrence Lessig en la redacción de las licencias Creative Commons. 2001. (Foto: Rich Gibson/Wikimedia Commons)*

## Creative Commons

Próxima a cumplir 20 años, la propuesta de Creative Commons – CC apuesta por la idea de que la esencia de internet es compartir, y que siendo el conocimiento un bien inmaterial, los derechos de propiedad, pensados para los bienes materiales, deben ser adaptados. Las licencias Creative Commons son modelos de contratos que sirven para otorgar públicamente el derecho de utilizar una publicación protegida por los derechos de autor. Entre menos restricciones implique una licencia, mayores serán las posibilidades de utilizar y distribuir un contenido. Es decir, en lugar de “todos los derechos reservados”, del Copyright ©, “algunos derechos reservados”, a criterio del autor.



*Esta publicación, por ejemplo, tiene una licencia CC BY-NC-SA, o de “Atribución” (By), “No Comercial” (NC), “Compartir Igual” (Share Alike, SA). Esta licencia permite a otros remezclar, adaptar y construir sobre su trabajo sin fines comerciales, siempre y cuando le otorguen crédito y licencien sus nuevas creaciones bajo los mismos términos.*

Aaron Swartz fue el creador de tres herramientas fundamentales y que siguen vigentes para compartir conocimientos en línea:

## Reddit

Contribuyó a hacer aún más abierta la plataforma que sigue encantando a los usuarios de internet para compartir enlaces interesantes.

## Fuentes RSS

Un recurso más creado por Aaron Swatz a favor del intercambio de información: del lado del usuario, la ventaja de estar informado de todas las novedades de tus sitios favoritos. Para sitios web, otro recurso de difusión de información.

# Alexandra Elbakyan



(Foto: Wikimedia Commons)

Esa joven desarrolladora de software y neurocientista de Kazajistán es considerada la Robin Hood de la ciencia por haber creado la plataforma Sci-Hub, en 2011. Aunque uno de los pilares que sostiene la ciencia sea el conocimiento compartido –para que cada investigación pueda ser un nuevo avance a partir de los saberes que ya acumulamos como humanidad– el sistema de publicaciones científicas y el libre acceso a las mismas tiene ciertas barreras allí donde se topa con



el capitalismo. La mayoría de las revistas académicas pertenecen a grandes editoriales científicas y no son de acceso abierto. Si el investigador prefiere que su paper sea de libre lectura para cualquier interesado, tiene que pagar, y en la mayor parte de las veces, bastante caro. Alexandra Elbakyan creó una plataforma que “libera” el acceso a esos papers cerrados, eliminando una barrera económica para gran parte de los investigadores.

La idea surgió por su propia necesidad de buscar artículos de su interés y encontrarlos mercantilizados. Ella descubrió cómo saltar los muros de pago y compartió ese aprendizaje con el mundo. Su impacto fue tal, que en diciembre de 2016 la revista Nature la nombró una de las 10 personas que más marcó la ciencia de ese año, irónicamente en un artículo cerrado.

Bajo el eslogan

**“removiendo todas las barreras en el camino de la ciencia”,**

ha llegado a alojar **64 millones de papers.**

En 2015, la editorial Elsevier, que cobra unos 30 dólares por un artículo, demandó a Elbakyan por daños y perjuicios y ganó, exigiendo el pago de 15 millones de dólares como indemnización. Hasta ahora ella no ha pagado nada, pues la demanda ha sido interpuesta en Estados Unidos, y su paradero exacto es desconocido. Periódicamente, la web de Sci-hub desaparece para volver a estar online poco después bajo un dominio nuevo, evitando así el cierre definitivo por parte de las autoridades (Mujeres ConCiencia, 2021).



