

CIENCIAS SOCIALES Y BIG DATA

Representaciones políticas, disputas
comunicacionales y política internacional



ESTEBAN ACTIS,
MARIANA BERDONDINI
Y SEBASTIÁN CASTRO ROJAS
[Compiladores]

Ciencias Sociales y Big Data: . / Esteban Actis ... [et al.]; compilado por Esteban Actis; Mariana Berdondini; Sebastián Ramiro Castro Rojas. - 1a ed. - Rosario: UNR Editora. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2021. 272 p.; 23 x 16 cm.

ISBN 978-987-702-432-6

1. Comunicación Política. I. Actis, Esteban, comp. II. Berdondini, Mariana, comp. III. Castro Rojas, Sebastián Ramiro, comp.

CDD 320.014

EQUIPO EDITOR

Directora UNR Editora

Nadia Amalevi

Coordinación

Nicolás Manzi

Diseño y maquetación

Joaquina Parma

Cristina Rosenberg

Corrección

Tomás Boasso

Ezequiel Hazan

©Esteban Actis

Universidad Nacional de Rosario, 2020.

Queda hecho el depósito que marca la Ley N° 11.723.

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida sin el permiso expreso del editor.

Impreso en Argentina.



Universidad
Nacional
de Rosario



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

CAN REUN

Red de Editoriales
de las Universidades Nacionales
de Argentina



Libro
Universitario
Argentino



UNR editora

Editorial de la Universidad Nacional de Rosario

Secretaría de Extensión Universitaria

Urquiza 2050 - S2000AOB / Rosario, República Argentina

www.unreditora.unr.edu.ar / editora@sede.unr.edu.ar

Ciencias Sociales y *Big Data*

Representaciones políticas, disputas comunicacionales
y política internacional

Esteban **Actis**; Mariana **Berdondini** y Sebastián **Castro Rojas**
[Compiladores]



ÍNDICE

	Introducción	7
	<i>Esteban Actis, Mariana Berdondini y Sebastián Castro Rojas</i>	
	Sección uno: Inflexiones teóricas y metodológicas	15
capítulo 1	El mundo digital y la reconfiguración del espacio público. La flexibilización cibernética de los horizontes móviles de lo político <i>Esteban Kaipl</i>	17
capítulo 2	Dilemas de la representación y participación política con los grandes datos <i>Mariana Berdondini y Sebastián Castro Rojas</i>	35
capítulo 3	El Big Data bajo la lupa: notas sobre el retrato de una época <i>Irene Lis Gindin y Mariana Patricia Busso</i>	49
capítulo 4	Activación de encuadres mediáticos en redes sociales <i>Natalia Aruguete</i>	65
	Sección dos: Gobiernos y comunicación política	85
capítulo 5	Cuidar, explicar, gobernar. El discurso de Alberto Fernández durante la pandemia de COVID-19 en Argentina <i>Ana Soledad Montero y Mariana Cané</i>	87
capítulo 6	El pajarito, el cetro y la corona. Los tuits de Alberto Fernández durante la primera semana de cuarentena <i>Bárbara Zeifer y Zacarías Abuchanab</i>	109

capítulo 7	Gobierno abierto, <i>Big Data</i> y datos abiertos. Una aproximación conceptual a partir de la experiencia a nivel municipal en la República Argentina <i>Ezequiel Miller</i>	127
capítulo 8	Hacia una participación anfibia: desafíos del mundo <i>online</i> y <i>offline</i> en la participación ciudadana. El caso de Rosario <i>Gisela Signorelli</i>	147
	Sección tres: <i>Big Data</i> desde una perspectiva global	173
capítulo 9	Geopolítica y <i>Big Data</i> : territorialidades de la tecnología <i>Daniel Blinder</i>	175
capítulo 10	EEUU, China y la disputa por los datos <i>Esteban Actis, Nicolás Maximiliano Creus</i>	195
capítulo 11	América Latina y la disrupción digital: transformaciones en la cooperación internacional para el desarrollo <i>Bernabé Malacalza</i>	207
capítulo 12	El uso de la interdependencia como arma: los casos en Argentina y Brasil <i>Juan Battaleme</i>	225
capítulo 13	La política del <i>Big Data</i> en las relaciones comerciales internacionales <i>Julieta Zelicovich</i>	247

Geopolítica y *Big Data*: territorialidades de la tecnología

Daniel Blinder

[Universidad Nacional de San Martín, Argentina]

1. Introducción

El presente trabajo tiene por objetivo hacer un análisis exploratorio sobre la territorialidad de una tecnología clave para el almacenamiento de los millones de datos que se utilizan con la Internet y las tecnologías de telecomunicaciones: los *Data Center*. En efecto, si bien existe en la actualidad una profusa bibliografía especializada y de consumo masivo sobre los efectos de la navegación de por la red de redes, la circulación de datos por todo el globo terráqueo, la instantaneidad y la democratización de la información (Castell, 2000; Block, 2004; Dor, 2004; Crenshaw; Sujin & Woo) lo cierto es que esa información no está en la red, circula en ella. Pero en algún lado tienen que ser almacenados esos datos. Si bien hoy se puede almacenar millones de *terabytes* en una nube, esa nube necesita para funcionar de una estructura física, instalaciones, computadoras, y un elevadísimo uso de energía que se pueden visitar físicamente en un territorio, localizable en un mapa. Conjuntamente, hay más servidores y centros de datos localizados en Estados Unidos que en otros territorios nacionales y las empresas dedicadas a esta tecnología están radicadas en un país, tributan en él y están reguladas por su legislación.

Así mismo, pretendemos aquí revisar los cambios geopolíticos que la apropiación de saberes en base al dominio tecnológico, la territorialización impulsada por las últimas novedades en la llamada Cuarta Revolución

Industrial, cuya característica principal es la aparición cada vez más veloz, barata y eficiente de nuevas tecnologías de propósito general, que mejoran ampliamente la producción, ampliamente disruptivas. De esta manera, la informática, la robótica, la impresión 3D, o la Inteligencia Artificial cambian de manera sustancial la forma de producir (Estevadeordal, 2015).

Así el uso de la Internet y uso de datos se nos aparece como un espacio distinto del físico (Papadimitriou, 2006) el cual podría se podría denominar cibergeografía, y aunque es un concepto vago en términos conceptuales, el ciberespacio está cambiando la geografía en términos de distancia, información y como se moldea el espacio (Donert, 2000; Dodge, 2001; Kwan, 2001). Existe una corriente que toma mayor vigor desde hace unos años que estudia el poder *Cyberpower* o poder en la Red de redes, que está mayormente engarzada con el poder estatal y el control técnico de la Internet, sus implicancias para su proyección internacional o la protección de sus infraestructuras críticas (Betz, 2012; Klimburg, 2011; Nye, 2010).

Por último, se intentará reflexionar en torno al rol geopolítico de países cuya ubicación en el sistema internacional podemos calificar como semi-periférica, así como del resto de las unidades estatales periféricas, y que se encuentran de esta forma en una situación con distintos grados de marginalidad en relación a todos estos procesos a trabajar en las próximas páginas.

2. ¿Sólo data?: geopolítica

Geopolítica es la organización del espacio y cómo éste es concebido y representado. En tal sentido, hablar de geopolítica es el uso de esa representación en el territorio. El orden geopolítico son “reglas rutinizadas, instituciones, actividades y estrategias por el cual la economía política ha operado en diferentes períodos” (Agnew y Stuart, 1995: 15). El ordenamiento del poder en el espacio, allí donde se radican las empresas, dónde están sus casas matrices, los mejores niveles de vida, los mayores niveles de estatalidad, de soberanía, de producción avanzada en detrimento de la explotación primaria de la economía, es geopolítica porque refiere a los elementos geográficos y jerárquicos que condicionan las relaciones económicas y políticas. Siempre trata de una mixtura de cohesión y conflicto entre actores, un sistema de gobernanza organizado que define los actores, las reglas, los principios de interacción, que comparte concepciones entre los actores acerca del comercio, la fuerza y la diplomacia.

Un Estado central nos configura una representación de un país con una economía desarrollada, diversificada, tecnológicamente avanzada y un Estado influyente y poderoso del sistema internacional. Un Estado tecnológicamente desarrollado supone suficiente poder para intervenir en la determinación de las “reglas de juego” en la arena internacional, y un sistema productivo que lo sostiene. Por el contrario, un Estado periférico no posee estas características. Uno semiperiférico, aunque no es central, tiene cierta capacidad industrial y tecnológica, además de infraestructura y servicios que, en conjunto, suponen algún grado de desarrollo (Wallerstein, 2005), como el caso argentino o brasilero, en los cuales nos enfocaremos más adelante.

Marx decía hace 150 años, en plena Revolución Industrial, en las primeras palabras de su obra *El Capital* que la riqueza de las sociedades en las que domina el modo de producción capitalista se presenta como un enorme cúmulo de mercancías y que la mercancía individual es la forma elemental de esa riqueza (Marx, 2000: 3). Él planteaba que su investigación se iniciaría por esa razón con el análisis de la mercancía, que es un objeto exterior, que satisface necesidades humanas del tipo que fueran. Los datos, siguiendo a Marx, son mercancías. Éstos viajan, se mueven de un punto a otro a una velocidad casi instantánea. Parecen fugaces, libres, y neutrales. Pero no lo son, porque son mercancías. Alguien los “fabricó” y tienen valor de uso y de cambio. En efecto, a dichas mercancías alguien las hizo, alguien obtuvo una plusvalía relativa dado el aumento de la productividad quedándose con una porción del valor creado, alguien hace usufructo de los datos. Los datos no son meros objetos mágicos, fetiches. El misterio es que los datos reflejan como mercancías el carácter social de su propio trabajo explica *El Capital*.

Alguien hace acumulación de riqueza con esos datos, acumulando dinero o acumulando los propios datos. Con la obtención de billones de *Terabytes* un empresario o una corporación acumula una riqueza enorme, puesto que tiene información de patrones de producción, de consumo, de movimiento y posicionamiento geográfico, de gustos, de capacidad de compra, de grupos o redes de personas conectadas entre sí, etc. Todo esto se encuentra, por ejemplo, en el celular que el lector tiene en su bolsillo. El usufructo puede ser de un Estado o de un actor privado.

Como existe el uso y capitalización de los datos, es que existen tensiones, disputas de poder, económicas, y la tendencia a regular vía legislaciones tanto la protección de la intimidad volcada en la Internet, el negocio en sí, y los campos de disputa geopolítica que puedan existir en torno a los *bytes*.

La Unión Europea, recientemente, ha considerado que los datos se han convertido en una de las materias primas más disputadas a escala global y es consciente de haberse quedado por detrás de Estados Unidos y la República Popular China en un ámbito que tiene el potencial de decantar la balanza del poder económico global. Tras los cambios tecnológicos, Alemania y Francia impulsan el liderazgo por la batalla europea por los datos apelando a la “soberanía digital” en contra de la competencia que están llevando a cabo otros bloques políticos (Pellicer y Fariza, 2019).

Aunque ha existido desde hace décadas niveles de cooperación científico tecnológica entre China y los Estados Unidos, hoy en día el gigante asiático y la potencia norteamericana están en competencia global y en proceso de salida del *laissez-faire* en materia económica regulando los datos. Ambos Estados tienen estrategias tanto de proteccionismo, como de expansión de los propios mercados de Inteligencia Artificial y datos (Miaillhe, 2018). Las tensiones han aflorado con el crecimiento del poder económico, político y militar chino (Suttmeier y Simon 2014).

La Inteligencia Artificial es una hecha por las máquinas, una computadora que puede pensar como una persona, está programada para ello, puede tener creatividad, tomar decisiones y ser más veloz que el cerebro humano, procesando cientos de datos. Esta inteligencia, sumado a los robots, la impresión en 3D, la biotecnología, las nuevas tecnologías de materiales como la nanotecnología, y la Internet veloz y conectada por infraestructuras críticas como el 5G (Quinta Generación) en transmisión de datos, están proyectando un futuro revolucionario en términos productivos que podría redundar relocalizaciones geográficas de la industria, de la toma de decisiones, de las ciudades, de los centros de poder. Es un auténtico cambio geopolítico con consecuencias disruptivas también el campo militar-industrial, aumentando aún más la brecha entre los poderosos y los débiles con capacidad destructiva aún mayor, incluso quirúrgica (Blinder, 2018).

Cuando hablamos de *Big Data* hablamos de una tecnología que es capaz de acumular incontables datos y la cuestión tecnológica no deja de ser un problema que necesita mayor abordaje desde una perspectiva de las Relaciones Internacionales como disciplina. En efecto, Mayer (2015) señala que la tecnología ha sido abordada de forma muy simplista, como instrumento en las perspectivas teóricas de clásicas como el Realismo o el Constructivismo. Estos enfoques han resultado deterministas y muy encerradas en sí mismas, mirando hacia adentro. Es por eso que el autor propone una visión

desde los Nuevos Materialismos, capaz de dialogar con otras disciplinas como la perspectiva Ciencia, Tecnología y Sociedad, Teoría Actor/Red. Estos materialismos consisten en mirar y deconstruir la dicotomía lenguaje/realidad. “Tal desplazamiento ontológico infiere que el mundo material no está separado del mundo cultural. Es decir, la materia y el significado no pueden entenderse como independientes entre sí” (Monforte, 2015: 379).

En este sentido, la gobernanza global de los grandes sistemas tecnológicos implicaría un mundo enrejado por innumerables redes gubernamentales que se entrecruzan horizontal y verticalmente en las escalas de la política mundial, formando el esqueleto o infraestructura para la gobernanza global (Mayer, 2015: 677). Si bien esta visión complejiza, tal cual afirma el autor citado, la visión de Interdependencia Compleja de Keohane y Nye (1988), no contempla las particularidades de las periferias (cuya participación en el gobierno real de la tecnología es ínfimo, ni en aquellos países con características semiperiféricas, es decir, en donde existen capacidades industriales y tecnológicas (Wallerstein, 2005) y por lo tanto, limita capacidades de salto tecnológico. Así, igualmente desde el mainstream de la academia se sigue mirando el mundo desde una óptica que da forma a cómo los expertos ven el mundo (Bueger, 2014), y lo *cyber*, desde la supuesta no territorialización, presenta nuevas formas en las cuales se regula la cyber-soberanía mediante la concepción de lo virtual como un territorio donde también se ejerce pre-tensión soberana (Demchak y Dombrowski, 2014).

3. Utopía liberal que concentra y controla

La Internet es parte de las narrativas de la democratización del espacio público, que ha dado como resultado la pluralidad de la palabra, y el acceso a la información. Gracias a esta nueva tecnología se puede acceder a noticias de difícil conocimiento, a la multiplicación de la palabra y las voces, y a la integración de un mundo interconectado. Es cierto. Pero también lo es que los usuarios de la tecnología no tienen el control sobre la misma. De esta manera son empresas o eventualmente gobiernos y regulaciones que controlan la información que circula por la red de redes.

Los Estados tienen un impacto en Internet sobre todo en cuestiones en que se ve afectada la soberanía estatal o que buscan que la información no salga de las fronteras nacionales. También las corporaciones filtran

información con motivos de regulaciones de seguridad soberana, protección de datos por motivos legales o comerciales que buscan monopolizar la rentabilidad, sensibilidades culturales o sociales (Deibert, 2009). De hecho, hay infinidad de datos disponibles sobre personas individuales que son entregados a las empresas o gobiernos, y que permiten la vigilancia localizada, en conjunción con computadoras, teléfonos móviles inteligentes, cámaras urbanas, etc. (Phillips, 2009).

La revolución que acarrea *Internet* ha acabado con la privacidad (Masco, 2017; Aldrich y Moran, 2019). El panóptico de Bentham y de Foucault se basa en que las personas con consciencia de ser vigiladas cambian su comportamiento. Hoy en día los datos se aportan libre y espontáneamente para hacer uso de los aparatos, por lo que existe gente con el conocimiento, pero miles de personas no parecen darse cuenta. La *Big Data* intensifica ciertas tendencias de vigilancia asociadas con la tecnología de la información y las redes. Estos datos (incluidos los metadatos) intensifican la vigilancia al expandir conjuntos de datos interconectados y herramientas analíticas aplicadas. La sinergia público-privada y el rol de los usuarios, hacen que el acceso a los datos almacenados deje abierta una puerta para la vigilancia y la lectura de los datos en el historial. Junto al descubrimiento de patrones y el análisis predictivo, más una legislación apropiada, facilita el masivo acceso a los datos por parte de actores interesados en usarlos (Lyon, 2014).

La *USA Patriot Act* y la *Foreign Intelligence Surveillance Act (FISA) Amendments Act*, son el instrumento legal con las cuales el gobierno estadounidense tiene un marco legal para el espionaje y obtención de información de inteligencia colectada entre otros lados, a través de Internet y la minería de datos. La vigilancia de registros telefónicos sobre empresas de telecomunicaciones, la existencia del programa PRISM, que obliga a empresas de Internet (entre ellas Apple, Google, Facebook o Microsoft) a proveer datos a la Agencia Nacional de Seguridad, tienen su base legal en la *Patriot Act* de 2001 y en la modificación de 2008 de la FISA (Tarragona, 2013: 1).

Tras el vendaval de informaciones y escándalos por la violación de la privacidad gracias a las revelaciones del ex espía informático de la National Security Agency (NSA) Edward Snowden, programas informático PRISM (Prisma) han permitido el acceso de los servicios de espionaje a información masiva muy variada. La NSA es capaz de obtener historial de búsquedas, contenido de correos electrónicos, transferencia de archivos, chats, fotografías, videoconferencias o registros de conexiones. Otros programas revelados por

Snowden han sido el Xkeyscore (para recolectar metadatos), el Tempora (para recolectar informaciones), los Bullrun y Edgehill (para eludir el cifrado *online*), Quantum y Foxacid (para tomar datos de la *Dark Web* y atacar), Dishfire (recolección de mensajería de texto), Boundless Informant (informaciones en tiempo real desde un celular), Evil Olive y Shell Trumpet (metadatos a gran escala), Stellar Wind (recolección de datos de email y navegación en la red), Fairview (llamadas, correos electrónicos, etc.), Upstream (tráfico telefónico e Internet), Mainway y Association (intercepción telecomunicaciones), Fascia (localización de teléfonos masiva), entre otros (Quintana, 2014).

El gobierno a través de las empresas quiere tener acceso a todos los datos, y puede entrar por las llamadas puertas traseras o *backdoors* para acceder al programa y a la información (Timm, 2014). Mediante los datos aportados a las redes sociales, se han realizado campañas electorales como el caso *Cambridge Analytica* (BBC Mundo, 21/03/2018), en el cual se han tomado datos de Facebook para realizar perfiles de campañas electorales en varios países, dadas las capacidades para tomar perfil de los usuarios en sus gustos, ideologías, fotografías, etc. (Lee, 2014). Con todos estos datos, se ve que existen los medios, la legislación y la política para controlar todo el sistema que sostiene a los datos virtuales y las telecomunicaciones. Así mismo, las grandes compañías de Internet o telecomunicaciones que proveen los servicios, son tanto sujeto de regulación por parte del entramado legal y político del país en el cual están asentados, en este caso Estados Unidos, como proveedores de tecnología. El gigante Microsoft, por ejemplo, ganó un contrato con el Pentágono de 10 billones de dólares para proveer infraestructura para el Departamento de Defensa. Allí compitieron empresas como *Amazon, Google, Oracle e IBM* (Conger et. al., 2019).

4. No es virtual: naturaleza y geopolítica

Las Infraestructuras críticas de Internet permiten interceptar, alojar y procesar cantidades inconmensurables de datos. Pero la vigilancia tiene sus costos ecológicos y ésta junto a la privacidad, nunca pueden desconectarse de las infraestructuras materiales que permiten el almacenamiento y el proceso de datos. Por ejemplo, la infraestructura de la NSA necesita millones de litros de agua para enfriar diariamente los servidores en uno de los Estados más secos del territorio norteamericano (Hogan, 2015a). Los servidores de

Facebook, por nombrar una red que almacena billones en datos, también hacen uso de la naturaleza para el enfriamiento y producen algún tipo de contaminación real al medio ambiente (Hogan, 2015b).

Es decir: los datos no son un ente virtual sino una materialidad anclada en un territorio que necesita de infraestructura, trabajadores, energía y naturaleza para funcionar. Cuando hablamos de *Big Data*, hablamos de decisiones económicas y de logística para la instalación de dichas facilidades, pero también de geopolítica puesto que son decisiones con consecuencias políticas. La conflictividad en el planeta aumentará dado el agotamiento de los recursos naturales. Recursos energéticos como los hidrocarburos u otros minerales estratégicos para la industria, o el acceso al agua –elemento vital por excelencia– tenderán a ser más codiciados. Si Estados Unidos es una potencia económica global que explota y utiliza estos recursos para que funcione el engranaje de su economía, y otras economías emergentes están hace años buscando expandirse y crecer, entre ellas China, es muy probable que el nivel de conflicto aumente. Además, la sobre explotación de recursos en un lugar, podría tener como consecuencia futura la necesidad de la explotación de la naturaleza en otros países.

Michael Klare en su libro *Guerra por los Recursos*, ha señalado este punto, explicando que la tendencia mundial a un escenario en el cual los recursos naturales constituyan un causal bélico. Las locaciones de muchas fuentes de recursos están compartidas entre dos o más países, o se encuentran en zonas fronterizas y en disputa. Esto aumenta el riesgo de conflictividad, puesto que puede llegar a significar la supervivencia de la población o del propio Estado (Klare, 2003).

Otros factores intervienen para aumentar en años próximos la frecuencia y la exacerbación de las disputas alrededor del agua. A medida que las poblaciones aumentan, las sociedades necesitan más agua, tanto para el consumo humano como para la producción de alimentos (aumentando las tierras de regadío, por lo general). Para complicar todavía más el asunto, la población del mundo se concentra en aquellas zonas –el norte de África, Oriente Próximo y el sur de Asia– donde ahora mismo el aprovisionamiento de agua es inadecuado para la mayoría de las necesidades humanas. En estas regiones la rápida urbanización y el consumo creciente del agua para los procesos industriales también disparan el crecimiento de la demanda. Por consiguiente, en futuros enfrentamientos a causa de la distribución de las fuentes compartidas

todos los protagonistas se emplearán a fondo, y los derrotados en este género de partida sufrirán pérdidas severas (Klare, 2003: 179).

Por todo esto cuestionamos aquí la concepción de virtualidad atribuida a los datos. Porque un *Data Center* sirve para prestar servicios a las necesidades de una empresa y alojar sitios de Internet. Estos lugares son necesarios para el tráfico, procesamiento y almacenamiento de información y deben ser seguros. Un Centro de Datos tiene que establecerse en un lugar físico, debe tener acceso a la energía, debe tener un nivel de redundancia, refrigeración, estricta seguridad y cableado (Lowe *et. al.*, 2016). Los recursos abocados a tal propósito son altísimos. Un ejemplo es China, en el cual un reporte de una organización estimaba que la industria del centro de datos de China consumió 161 Terawatt hora de electricidad en 2018, o el 2,35% del consumo total de electricidad del país y que el consumo de electricidad de la industria está en camino de aumentar en un 66% en los próximos cinco años, proyectando en 2023 a 267 Terawattios. Esto incluye en la matriz energética a combustibles fósiles. De todo el porcentaje de consumo, se calcula que un 40% es para mantener activa la tecnología y otro 40% es para el enfriamiento (Green Peace, 2019: 4-5). Los Estados Unidos consumirán 73000 Terawattios en 2020, según otro reporte (Shehabi *et. al.*, 2016).

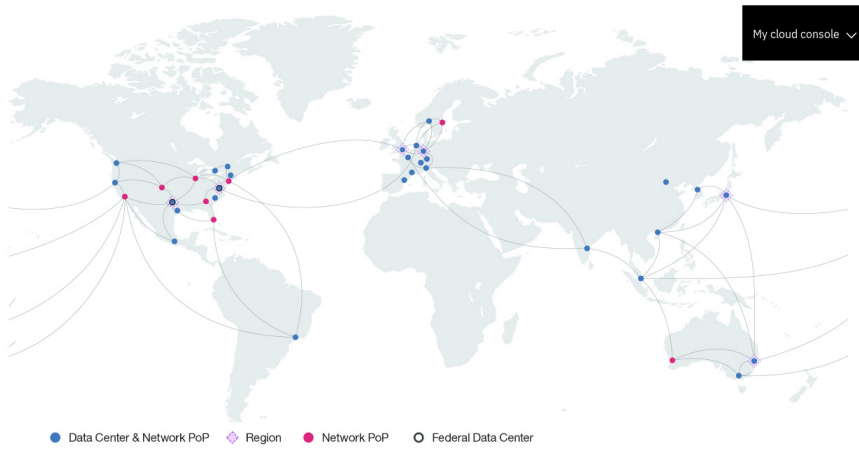
Las empresas privadas o públicas que tienen desplegados sus centros en el globo son muchísimas, pero a modo de ilustración graficaremos algunas. Las estadounidenses Google, Amazon e IBM, tanto como la china Alibaba o Huawei tienen distribuidos sus servidores por gran parte de la geografía terrestre.



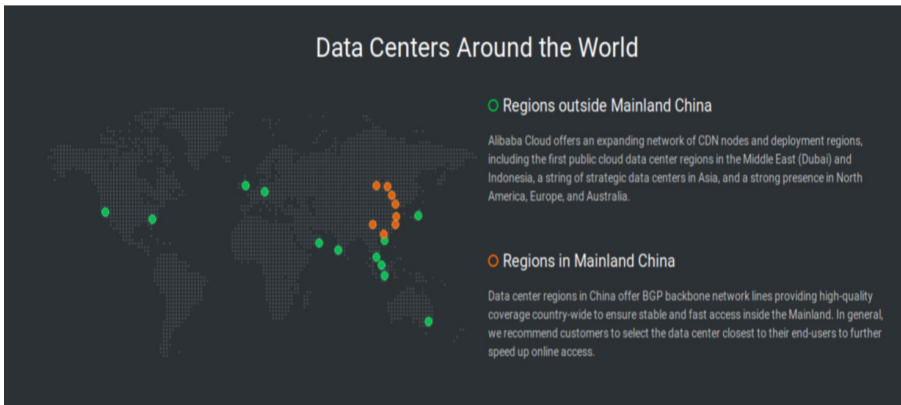
Fuente: Web Google Data Centers. <https://www.google.com/about/datacenters/locations/>



Fuente: Web Amazon Infraestructura Global <https://aws.amazon.com/es/about-aws/global-infrastructure/>



Fuente:
IBM Global locations for your global business <https://www.ibm.com/cloud/data-centers/>



Fuente:

Alibaba Web Data Centers around the World. <https://www.alibabacloud.com/global-locations>

Fuente: Web China Business Review.

<https://www.chinabusinessreview.com/powering-the-digital-revolution-in-china/>

Los mapas seleccionados corresponden a grandes corporaciones con proyección global, pero para nada se acaban en ese universo, puesto existen cientos más en distintos países. Cada uno de estos lugares requiere, o bien estar cercano a un centro urbano constituido, o bien crear un sistema de caminos para el aprovisionamiento, la mudanza o concentración de trabajadores con distintas especialidades a lugares cercanos del trabajo en el *Data Center*, negocios de comida, vestimenta y otras necesidades, escuelas, esparcimiento, etc.

5. La tecnología y la producción

Cuando hablamos de tecnología no hablamos de una razón instrumental, una mera herramienta que le permite a determinado actor del sistema internacional (Morgenthau, 1986; Barbé, 2007) o un tema de cooperación o baja política (Keohane y Nye, 1988). El problema tecnológico ya aparece como un *issue* de las Relaciones Internacionales en el clásico del Realismo “Política entre las Naciones” (Morgenthau, 1986). Allí, se plantea, entre los varios elementos del poder nacional, la capacidad industrial de un Estado, los aprestos militares, y la tecnología. Así, señala Morgenthau, que la industria y la tecnología bélica moderna –que incluye a los transportes, las

comunicaciones, la industria pesada— son elementos de poderío insoslayable de un país: carreteras, ferrocarriles, camiones, barcos, aviones, tanques, misiles, están directamente vinculados a la capacidad productiva, la movilización de todos sus recursos económicos, que podrían movilizarse también para objetivos bélicos (Morgenthau, 1986: 154). Adicionalmente, la tecnología constituye un factor determinante en el momento de evaluar el poder, generando una diferencia notable entre quienes la dominan y quienes no, en la política mundial; más aún con el empleo del poder nuclear y los cambios que este trajo al concierto mundial (Morgenthau, 1986: 156-157).

Conjuntamente, en un clásico del Liberalismo en las Relaciones Internacionales, también aparece el factor tecnológico como determinante, pero no sólo como un medio de poder para la guerra. Así, la teoría de la Interdependencia Compleja postula que la primera premisa de un modelo de cambio de régimen, basado en el proceso económico, es que el cambio tecnológico y el aumento de la interdependencia económica determinarán lo obsoleto de los regímenes internacionales de la Guerra Fría. Estos serán inadecuados para manejarse con el acrecentado volumen de intercambios o nuevas formas de organización, representadas, por ejemplo, por las corporaciones transnacionales (Keohane y Nye, 1988: 61). En efecto, para esta teoría, las instituciones, los regímenes, otros actores internacionales y la desjerarquización de la agenda, irrumpen para jugar un nuevo rol, en el cual el poder de los Estados, lo militar, etc., sigue teniendo un papel importante mas no exclusivo, y cuyo resultado redundaría en la complejización del sistema internacional. Consecuentemente, el factor tecnológico modificaría en forma sustancial las relaciones entre los Estados y en los Estados, volviendo obsoletos los paradigmas que dieron origen al orden mundial tras el fin de la guerra en 1945 (Keohane y Nye, 1988).

Es cierto que la tecnología puede ser un instrumento más de la política de los Estados para negociar determinados temas de agenda, pero eso desconoce la dinámica del factor tecnológico para las sociedades. Tecnología no es sólo un medio, un instrumento, que hace más poderoso a su poseedor. La tecnología tiene agencia, pues consiste en ensamblajes involucrando cuestiones heterogéneas como las tecnológicas, políticas, o legales/institucionales), donde cada elemento debe ponderarse específicamente, pero tenido en cuenta en su conjunción con los otros. Agencia refiere a la capacidad de los factores no específicamente humanos (como los artefactos tecnológicos y las máquinas). La tecnología moldea pues, procesos sociales (Latour, 1995; Latour, 2005).

Conjuntamente, la tecnología es un bien que condensa conocimiento, un producto del capital o un bien de capital. La tecnología es lo que permite la producción y reproducción de la sociedad, como señalábamos más arriba. Pero existen áreas geográficas y Estados allí dónde el Capital está más desarrollado, y por lo tanto el avance tecnológico es mayor. También, hay lugares donde la mera necesidad de instalaciones por cuestiones técnicas se hace necesaria, tal es el caso los *Data Center* en el Sur geográfico. No obstante ello, son mucho menos en cantidad dado el volumen de producción en estos territorios.

6. Reflexiones finales

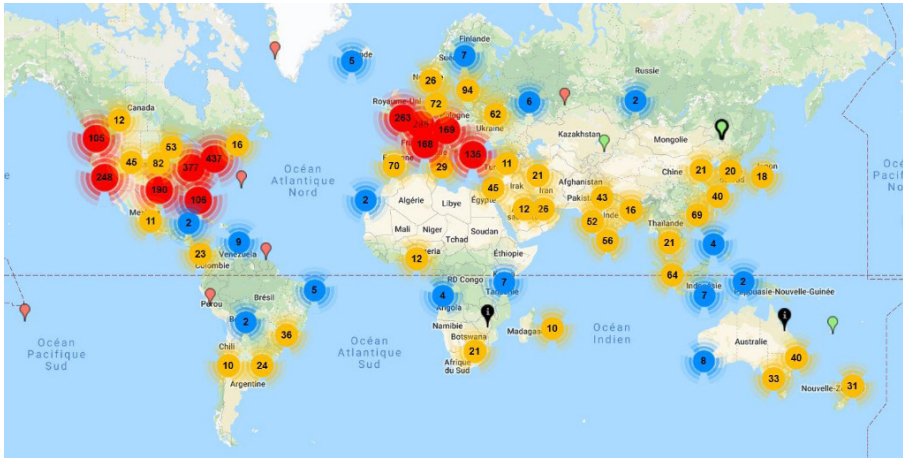
Estados Unidos concentra mercados digitales en sus territorios, y de las firmas más rentables del mundo son tecnológicas de datos. Las 10 compañías digitales más importantes del mundo en el año 2019 de acuerdo al índice Forbes son Apple, Microsoft, Samsung, Alphabet, AT&T, Amazon, Verizon, China Mobile, Walt Disney, y Facebook (Forbes, 2019a). La mayor parte son empresas que tributan en los Estados Unidos. Sin embargo, del listado de todas las compañías están primeras empresas estadounidenses y chinas del rubro finanzas, energía y construcción, estando recién en un no desdeñable sexto lugar el gigante Apple (Forbes, 2019b): esto nos muestra que no debemos perder de vista que la economía política de los datos está inmersa en un panorama mucho más grande y complejo. Lo mismo sucede con otro *ranking*, aunque en tercer lugar se encuentra Apple, en quinto lugar Amazon, y en noveno AT&T. De las que denomina empresas tecnológicas, Alphabet está en el puesto quince, Microsoft en el veintiséis, Dell en el número treinta y cuatro e IBM treinta y ocho, y Facebook cincuenta y siete (Fortune, 2019).

Los lugares de instalación de estos complejos almacenadores de datos virtuales importan. Es mucho más que un concepto de ubicación o referencia a la geografía, “es donde las acciones sociales y políticas tienen lugar, es un proceso que dota de sentido a ese comportamiento. La reproducción y transformación de las relaciones sociales tiene lugar en algún sitio: en los Lugares” (Lois, 2011: 211). Los lugares elegidos, “el cableado, o el sistema satelital son la infraestructura sobre la que estos sistemas descansan” (Sheldon, 2014: 288).

Uno de los mitos de la llamada sociedad de la información es el de un mundo sin fronteras. En él, los Estados sucumbirían al poder de la tecnología, liberando al individuo que hace uso de ella para protestar contra un sistema injusto. Sin embargo, realmente las empresas de telecomunicaciones y de redes sociales cooperan con los Estados. Estas corporaciones son parte de una geopolítica de escala nacional y global, parte de un entramado de poder, que almacena datos y mensajes, que los hace circular, que los filtra en torno a algoritmos en complicidad con los gobiernos. “El Control tecnológico de infraestructuras en la escala global e internacional está íntimamente conectado con la dominación material imperial” (Aouragh and Chakravartty, 2016: 10).

La *Internet*, tanto en su aspecto de ciberespacio como en la infraestructura que lo contiene, posee un anclaje geográfico (Malecki, 2002). Con una mirada puesta en los mapas aquí presentados se puede observar la diferencia en cantidades de lugares disponibles para el almacenamiento de los datos a favor del norte en detrimento del sur. En términos de Wallerstein (2005) son Estados centrales allí donde territorialmente se condensan altos niveles de desarrollo. Esto quiere decir que son los países más dinámicos y desarrollados, económica y tecnológicamente, del sistema capitalista. Son periféricas aquellas unidades estatales que no tienen poder económico ni político. Son por lo tanto, poco relevantes en el sistema internacional interestatal, y poco relevantes económicamente. Su geografía es un espacio donde se encuentra un menor nivel de desarrollo, y en donde adquieren tecnología y dependencia. Esto último no quiere decir que sean irrelevantes, son parte del sistema mundial y aportan al mismo principalmente materias primas y productos primarios. Son semiperiféricos aquellos países de la periferia con capacidad industrial, científica y tecnológica. Los Estados semiperiféricos tienen más relevancia política en el sistema interestatal que los periféricos.

Esta concentración no se produce sólo en lo territorial, sino que también en su aspecto empresarial y virtual, puesto que la mayor parte de las empresas están radicadas al norte del Ecuador. ¿Qué sucede con centros para el almacenamiento de datos instalados al sur de la línea ecuatorial?



Fuente: Data Center Map Web. <https://www.datacentermap.com/> y Revista Les Horizons. “C’est quoi un data center?” <https://leshorizons.net/datacenter/>

La concentración de los centros de datos al sur es sensiblemente menor, respondiendo al tamaño de las economías nacionales que allí se encuentran. Así mismo, en cuanto a la concentración en el norte, responde una geoeconomía con mayor volumen en la cual también las empresas que ofrecen los servicios digitales con mayor valor allí se encuentran.

Esto nos lleva a reflexionar, por último, el lugar que ocupamos locaciones geográficas menos favorecidas. El poder político y económico también es medido en el valor, poder y concentración de datos de las empresas estadounidenses con usuarios globales. Un mundo corporativo y digital, que tiene capacidad de vigilancia sobre información sensible de millones de seres humanos, que puede influir en decisiones importantes como resultados electorales o transferir esa información a servicios de inteligencia, es un mundo que debe ser observado y analizado.

Conjuntamente, estos procesos se están dando no sólo en sociedad liberales, sino en países en vías de desarrollo, o en otras sociedades como la China que tienen sus propias plataformas, distintas a las occidentales. ¿Por qué desarrollar alternativas de uso masivo? En principio, por el tamaño del negocio. Pero hablamos de geopolítica: en los teléfonos celulares que acompañan nuestra vida desde la mesa de luz al lado de la cama, pasando por el transporte público, el trabajo, nuestro esparcimiento, y la mesa de luz otra vez, hay fotografías, locaciones geográficas y movimiento con precisión,

conversaciones laborales y de la vida privada. Es decir, un dossier detallado de una persona, que se entrecruza con los de otros. Datos sensibles para cualquiera que necesite esa información y pueda acceder a ella.

Han existido en los últimos años, con el aumento del volumen de datos, cambios geopolíticos que están directamente entrelazados con las nuevas tecnologías que han implicado una re-territorialización. No son sólo datos virtuales. Son nuestras vidas en manos de compañías y agentes estatales. Y son los recursos de la Tierra. Probablemente este proceso de cambio tecnológico que lleva unas décadas tienda a profundizarse. Será necesaria la elaboración de formas más económicas y eficientes en relación al medio ambiente, la educación de los usuarios en torno a que aportamos voluntariamente, el control sobre la tecnología y los datos, que no sólo sea de quien provee las plataformas.

7. Bibliografía

- AGNEW, J. y CORBRIDGE, S. (1995). *Mastering space. Hegemony, territory and international political economy*. New York: Routledge.
- ALDRICH, R. & MORAN, C. (2019). ‘Delayed Disclosure’: National Security, Whistle-Blowers and the Nature of Secrecy. *Political Studies*, 67(2), 291–306. <https://doi.org/10.1177/0032321718764990>
- AOURAGH, M., & CHAKRAVARTY, P. (2016). “Infrastructures of empire: towards a critical geopolitics of media and information studies”. *Media, Culture & Society*, 38(4), 559–575. <https://doi.org/10.1177/0163443716643007>
- BARBÉ, E. (2007). “El papel del realismo en las relaciones internacionales” (La teoría de la política internacional de Hans J. Morgenthau). *Revista de Estudios Políticos*, 0 (57). Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/RevEsPol/article/view/48299>
- BBC Mundo, 17/03/2018. 5 claves para entender el escándalo de Cambridge Analytica que hizo que Facebook perdiera US\$37.000 millones en un día. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-43472797>
- BETZ, D. (2012). “Cyberpower in Strategic Affairs: Neither Unthinkable nor Blessed”, *Journal of Strategic Studies*, 35 (5), 689-711, DOI: 10.1080/01402390.2012.706970
- BLINDER, D. (2018). “El trabajo y a Inteligencia Artificial. Entre el temor y el optimismo”. *Revista Nueva Sociedad*. Agosto de 2018. <https://nuso.org/articulo/el-trabajo-y-la-inteligencia-artificial/>

- BLOCK, D. (2004). "Globalization, transnational communication, and the Internet". *International Journal on Multicultural Societies*, 6(1), 13–28.
- BUEGER C. (2014). "From Expert Communities to Epistemic Arrangements: Situating Expertise in International Relations". In: Mayer M., Carpes M., Knoblich R. (eds) *The Global Politics of Science and Technology - Vol. 1. Global Power Shift (Comparative Analysis and Perspectives)*. Springer: Berlin.
- CASTELL, M. (2000). Globalización, sociedad y política en la era de la Información. *Bitácora Urbano Territorial*, 1(4), 42-53. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/bitacora/article/view/18812>
- CONGER, K.; SANGER, D.; SHANE, S. (2019). The New York Times, 26/10/2019. *Microsoft Wins Pentagon's \$10 Billion JEDI Contract, Thwarting Amazon*. <https://www.nytimes.com/2019/10/25/technology/dod-jedi-contract.html>
- CRENSHAW, E. M. and ROBISON, K. K. (2006), Globalization and the Digital Divide: The Roles of Structural Conduciveness and Global Connection in Internet Diffusion*. *Social Science Quarterly*, 87: 190-207. doi:10.1111/j.0038-4941.2006.00376.x
- DEIBERT, R. (2009). *The geopolitics of internet control: censorship, sovereignty, and cyberspace*. In Chadwick, A. & Howard, P. (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics*. London: Routledge.
- DEMCHAK, C. & DOMBROWSKI P. (2014). Rise of a Cybered Westphalian Age: The Coming Decades. In: Mayer M., Carpes M., Knoblich R. (eds) *The Global Politics of Science and Technology - Vol. 1. Global Power Shift (Comparative Analysis and Perspectives)*. Springer: Berlin.
- DODGE, M. (2001). *Environment and Planning B: Planning and Design* 28 (1), 1-2.
- DONERT, K. (2000). Virtually Geography: Aspects of the Changing Geography of Information and Communications. *Geography*, 85(1), 37-45.
- DOR, D. (2004). From Englishization to Imposed Multilingualism: Globalization, the Internet, and the Political Economy of the Linguistic Code. *Public Culture* 16(1), 97-118. <https://www.muse.jhu.edu/article/54374>.
- ESTEVADEORDAL, A. (2015). Una mirada prospectiva. En Integración & Comercio N°39. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://cdi.mecon.gov.ar/bases/doc/intal/integracion/39.pdf>
- FORBES (2019a). "Top 100 Digital Companies". <https://www.forbes.com/top-digital-companies/list/#tab:rank>
- _____ (2019b). "The World's Largest Public Companies". <https://www.forbes.com/global2000/list/#tab:overall>

- FORTUNE (2019). "Fortune 500". <https://fortune.com/fortune500/2019/>
- GREEN PEACE (2019). Powering The Cloud: How China's Internet Industry Can Shift To Renewable Energy. https://secured-static.greenpeace.org/eas-tasia/PageFiles/299371/Powering%20the%20Cloud%20_%20English%20Briefing.pdf
- HOGAN, M. (2015a). Data flows and water woes: The Utah Data Center. *Big Data & Society*. <https://doi.org/10.1177/2053951715592429>
- _____ (2015b). Facebook Data Storage Centers as the Archive's Underbelly. *Television & New Media*, 16(1), 3–18. <https://doi.org/10.1177/1527476413509415>
- KEOHANE, R. & NYE, J. (1988). Poder e interdependencia. La política mundial en transición. Buenos Aires: GEL.
- KLARE, M. (2003). Guerras por los Recursos. Barcelona: Urano.
- KLIMBURG, A. (2011) Mobilising Cyber Power, *Survival*, 53 (1), 41-60, DOI: 10.1080/00396338.2011.555595
- KWAN, M. (2001). *Environment and Planning B: Planning and Design*, Volume: 28 (1), 21-37.
- LATOURE, B. (1995). Dadme un laboratorio y moveré el mundo. En Iranzo, J. M., Blanco, T., González, F. T., TORRES, C., y COTILLO, A. (Eds). *Sociología de la ciencia y la tecnología* (pp. 237-257). Madrid, España: CSIC.
- _____ (2005). Reassembling the social. An Introduction to Actor-Network Theory. Oxford: Oxford University Press.
- LEE, N. (2014). *Facebook Nation. Total Information Awareness*. New York: Springer.
- LOIS, M. (2011). Estructuración y espacio: la perspectiva de Lugar. *Geopolítica(s). Revista De Estudios Sobre Espacio Y Poder*, 1(2), 207-231. Recuperado a partir de <https://revistas.ucm.es/index.php/GEOP/article/view/36327>
- LOWE, S.; DAVIS, D.; GREEN, J. (2016). Building a Modern Data Center: Principles and Strategies of Design. Bluffton: ActualTech Media.
- LYON, D. (2014). Surveillance, Snowden, and Big Data: Capacities, consequences, critique. *Big Data & Society*. <https://doi.org/10.1177/2053951714541861>
- MALECKI, E. (2002). The Economic Geography of the Internet's Infrastructure. *Economic Geography*, 78(4), 399-424. doi:10.2307/4140796
- MASCO, J. (2017). 'Boundless informant': Insecurity in the age of ubiquitous surveillance. *Anthropological Theory*, 17(3), 382–403. <https://doi.org/10.1177/1463499617731178>

- Marx, C. (2000). *El Capital. Crítica de la Economía Política. Tomo I*. México: Fondo de Cultura Económica.
- MIAILHE, N. (2018). Géopolitique de l'Intelligence artificielle : le retour des empires ?. *Politique étrangère*, autumn issue,(3), 105-117. <https://www.cairn.info/revue-politique-etrangere-2018-3-page-105.htm>
- MONFORTE, J. (2018) What is new in new materialism for a newcomer?, *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 10 (3), 378-390, DOI: 10.1080/2159676X.2018.1428678
- MORGENTHAU, H. (1986). *Política entre las Naciones. La lucha por el poder y la paz*. Buenos Aires: GEL.
- NYE, J. (2010). *Cyber Power*. Defense Technical Information Center. Harvard Kennedy School, Belfer Center. <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a522626.pdf>
- PAPADIMITRIOU, F. (2006) A geography of 'Notopia', *City*, 10 (3), 317-326, DOI: 10.1080/13604810600982289
- PELLICER, L. y FARIZA, I. (2019). El País, 17/11/2019. Europa ultima un plan para dar la batalla en el negocio de los datos. https://elpais.com/economia/2019/11/16/actualidad/1573926886_318836.html
- PHILLIPS, D. (2009). *Locational surveillance: embracing the patterns of our lives*. In Chadwick, A. & Howard, P. (Eds.), *Routledge Handbook of Internet Politics*. London: Routledge.
- QUINTANA, Y. (2014). "Todos los programas de espionaje de la NSA desvelados por Snowden". *El Diario*, 19/03/2014. https://www.eldiario.es/turing/vigilancia_y_privacidad/NSA-programas-vigilancia-desvelados-Snowden_0_240426730.html
- SHEHABI, A., SMITH, S. J., HORNER, N., AZEVEDO, I., BROWN, R., KOOMEY, J., AND LINTNER, W. (2016). "United States data center energy usage report. Lawrence Berkeley National Laboratory", Berkeley, California.. <https://eta.lbl.gov/publications/united-states-data-center-energy>
- SHELDON, J. (2014) "Geopolitics and Cyber Power: Why Geography Still Matters", *American Foreign Policy Interests*, 36 (5), 286-293, DOI: 10.1080/10803920.2014.969174
- SUJIN, C. & HAN WOO, P. (2014) "Flow of Online Content from Production to Consumption in the Context of Globalization Theory", *Globalizations*, 11(2), 171-187, DOI: 10.1080/14747731.2014.904172
- SUTTMEIER R. & SIMON D. (2014). "Conflict and Cooperation in the Development of US–China Relations in Science and Technology: Empirical

- Observations and Theoretical Implications”. In: Mayer M., Carpes M., Knoblich R. (eds) *The Global Politics of Science and Technology - Vol. 2. Global Power Shift (Comparative Analysis and Perspectives)*. Springer: Berlin.
- TIMM, T. (2014). “The government wants tech companies to give them a backdoor to your electronic life”. *The Guardian*, 17/10/2014. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2014/oct/17/government-internet-backdoor-surveillance-fbi>
- TARRAGONA, L. (2013). “El Estado de Derecho frente al Estado Espía”. *Opinión*, Julio de 2013. CIDOB, Barcelona.
- WALLERSTEIN, I. (2005). *El moderno sistema mundial*, Tomo I. Méjico: Siglo XXI.