

CRIPTOGRAFÍA Y *SOFTWARE LIBRE* PARA LA DELIBERACIÓN EN RED: MÁS ALLÁ DEL “ENJAMBRE DIGITAL” DE BYUNG-CHUL HAN

JAVIER ROMERO
Universidad de Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

Internet y las *Tecnologías de la Información y la Comunicación* (TIC) han tenido una prevalencia significativa en las últimas décadas. Es más, desde 1990, existe a nivel global un crecimiento exponencial de las TIC gracias a la liberación de la Red Informática Mundial o *World Wide Web* (Berners-Lee, 2000), que facilitó la creación de diferentes buscadores web como *Mosaic*, *Netscape*, *Mozilla/Firefox*, *Internet Explorer* o *Google*. Esta conjunción de liberación de la red junto a la incorporación de empresas de Internet ligada a los primeros buscadores facilitó en poco tiempo que se promovieran en la red diferentes páginas web de información, de conocimiento, de comunicación, de cultura, de periodismo, de banca o de compra, entre muchas otras (Castells, 1996, 2006; Schmidt y Cohen, 2014). Según algunos estudios, desde el año 2007 el 99,9% de la información ya se almacenaba en formato digital (Hilbert y López, 2011), en una sociedad cada vez más interconectada a nivel mundial donde alrededor del 53,6% de la población ya está en Internet (ITU, 2019).

La red es un conjunto de nodos interconectados. Impulsados por Internet, estos nodos se convierten en redes de información que, si bien tienen ventajas a nivel organizativo debido a la flexibilidad y a la adaptabilidad de estas herramientas en entornos como, por ejemplo, algunos sectores económicos y sociales, han surgido problemas en los últimos años por el carácter intrusivo y poco democrático de algunas de estas

tecnologías respecto a los datos obtenidos, a la información y a la privacidad de los usuarios. Este *escenario digital* ha llevado a algunos autores, como a Byung-Chul Han, hacia un análisis sesgado, prejuicioso y sin una objetividad filosófica clara sobre estos procesos, hablando despectivamente de un “enjambre digital” sobre el modo de transformación social propiciado por la revolución digital, Internet y las redes sociales. Para ello, este filósofo surcoreano afincado en Berlín recurre a términos filosóficos abstrusos, sin ningún análisis científico y/o político-social, con rasgos dogmáticos en su pensamiento deudor del sesgo ideológico sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad que asume de Martin Heidegger y de Michel Foucault.

Si bien es verdad que existen problemas y riesgos en torno a la *institucionalización de la información* para las democracias actuales como hemos mostrado en otro lugar³⁹, la clave está en entender que la tecnología usada a actualmente por casi todos los ciudadanos, las grandes empresas y los Estados democráticos que Byung-Chul Han critica pertenecen a una de tecnología creada para un tipo de sociedad, la sociedad democrática liberal, regida por el *software no libre* de empresas como *Microsoft* y *Apple* y por grandes compañías de Internet como *Google* o *Amazon*, entre otros. Aquí es donde encontramos el principal problema y el prejuicio de la crítica de Byung-Chul Han a la tecnología digital al considerar que existe un único tipo de sistema operativo, el *software no libre*, sin atender o prestar atención a otras propuestas que nacieron paralelamente a estos sistemas operativos en torno al *software libre* y que han tenido también su presencia en la sociedad y en la política (Castells, 1996, 2006; Stallman, 2004; Romero, 2017a; 2017b; 2017c). Por ello, este capítulo pretende ir más allá de la crítica estática y poco constructiva de Byung-Chul Han para mostrar objetivamente cómo se ha ido construyendo en los últimos años una *red híbrida* digital-urbana/urbana-digital en la sociedad civil y en los movimientos sociales en torno al uso de mecanismos de comunicación e intercambio de información entre usuarios con fines sociales y políticos. Así, en un primer lugar, se

³⁹ Sobre este punto remito al capítulo que podemos encontrar en este mismo volumen de la editorial Dykinson S.L.: Romero, J. (2021). “Análisis de la tecnología *Big Data* desde la teoría de sistemas: ¿un riesgo para la democracia?”.

muestran los análisis insatisfactorios de Byung-Chul Han a la sociedad digital y a las posibilidades de comunicación en red, mostrando al respecto el caso de tres ejemplos de comunicación digital y organización social dados en el mundo árabe, España y Estados Unidos en el año 2011. Estos casos nos ayudarán a observar que el problema de la deliberación en la red reside en el *software*, y en el *hardware*, propiciado y amparado por las democracias liberales que han permitido oligopolios de información y poder entre diferentes multinacionales de la comunicación, empresas de *software no libre* e Internet.

Para contrarrestar estos oligopolios que en algunos casos han actuado antidemocráticamente sobre la sociedad y el Estado como han mostrado informes y documentos desde Wikileaks hasta Edward Snowden, entre otros, se presenta brevemente en un segundo lugar el papel que tiene el *software libre* y la criptografía para una deliberación digital justa y segura. Como un ejemplo a pequeña escala de las posibilidades no sólo teóricas sino también prácticas de estos sistemas, en un tercer y último lugar se presenta un programa informático que hemos creado para una deliberación digital segura en pequeños grupos o *mini-publics* en relación con la esfera pública urbana: *DeCiSo 1.0*. Este programa, como veremos, está estructurado entre la filosofía del *software libre* y el modelo de democracia deliberativa como una alternativa teórica y práctica a los sistemas de *software no libre* de la democracia liberal (y su supuesta alternativa populista). La liberación del código para su uso a pequeña escala permite así mostrar las posibilidades y las alternativas de este programa para que otros autores, activistas, programadores o hackers puedan seguir trabajando y mejorándolo.

2. MÁS ALLÁ DEL “ENJAMBRE DIGITAL”: UNA CRÍTICA A BYUNG-CHUL HAN

Byung-Chul Han ha ido ocupando poco a poco un lugar característico en el panorama filosófico y cultural europeo. Así, por ejemplo, en España tenemos traducidos más de 15 libros que no sobrepasan en la mayoría de los casos las 100 páginas, resaltando así el carácter fragmentario, aforístico, poético y de reflexión rápida de este profesor de filosofía

y estudios culturales de la Universidad de las Artes de Berlín. Entre sus múltiples y variados análisis encontramos la reflexión que hace sobre Internet, la sociedad digital y las redes sociales a la luz de la crítica a la deliberación digital y a las posibilidades de una “racionalidad comunicativa” habermasiana (Han, 2013a; 2013b; 2014a; 2014b). Sobre este último punto, Byung-Chul Han habla del “final de la racionalidad comunicativa” cuando la deliberación y la esfera pública discursiva de Habermas se traslada a los blogs y a las redes sociales (Han, 2013a, p. 16 y ss.). Aquí los medios digitales “aseguran que la sociedad se vuelva cada vez más pobre en el discurso” puesto que solo existen “multiplicidad de individuos aislados por sí mismos, de egos, y no de reuniones, donde se llevaban a cabo los discursos” (Han, 2013a, pp. 16-17). Desde esta perspectiva, la imposibilidad de un consenso *a lo Habermas* hace de Internet un espacio de racionalidad *pre-comunicativa* y *pre-discursiva* para el filósofo surcoreano, donde “las categorías tradicionales como discurso, diálogo, argumento, esfera pública, etc., han cambiado desde un paradigma de idealismo discursivo hacia uno de *materialismo digital*” (Han, 2013a, p. 19). Este “materialismo digital” se reproduce en otras obras del autor cuando habla de la desintegración de la conciencia crítica y de la esfera pública en la red (Han, 2013b, p. 69 y ss.), puesto que “los individuos que se unen en un enjambre digital no desarrollan ningún *nosotros*” (Han, 2014a, p. 27). Según el autor:

Los habitantes digitales de la red no se congregan. Les falta la *intimidad de la congregación*, que produciría un *nosotros*. Constituyen una *concentración sin congregación*, una *multitud sin interioridad*, un *conjunto sin interioridad*, sin alma o espíritu. Son ante todo *Hikikomoris* aislados, singularizados, que se sientan solitarios ante el *display* (monitor) (Han, 2014a, p. 28).

En relación con este punto, no resulta paradójico que el autor recurra a los análisis que sobre la tecnología y la sociedad hace Martin Heidegger cuando el pensador alemán habla despectiva y antidemocráticamente de cómo las cifras de millones de asambleas populares se tienen como un triunfo (Heidegger, 2001, p. 43). No queda sino finalmente recurrir a *la crítica al panóptico* heredada de Michel Foucault (1997, 2006) que, a través de una biopolítica en el régimen del liberalismo democrático (Foucault, 2009, p. 311 y ss.), el pensador surcoreano traduce las

paradojas de la globalización y del capitalismo tardío en términos de “psicopolítica” donde la comunicación en red es controlada y vigilada masivamente mientras que los usuarios exponen su privacidad a la vez que grandes empresas y Estados explotan sus datos (Han, 2014a; 2014b). Aquí el *nosotros político* es incapaz para la acción y esto se traduce en que:

...las masas, que antes podían organizarse en partidos y asociaciones y que estaban animadas por una ideología, se descomponen ahora en un enjambre de *puras unidades*, es decir, en los *Hikikomoris* digitales aislados para sí, que no forman ningún público articulado y no participarán en ningún discurso público. [...] Se descompone el *nosotros político* que sería capaz de acción en sentido enfático (Han, 2014a, p. 93-94).

Desde esta perspectiva, la comunicación digital erosiona “fuertemente la comunidad, el nosotros” con la consecuencia de una destrucción del espacio público que “agudiza el aislamiento del hombre” (Han, 2014a, p. 75). Esta visión de Byung-Chul Han, finalmente, descarta cualquier posibilidad de discurso en la red puesto que cualquier tecnología digital “se muestra como una máquina narcisista del ego. Y no es ningún medio dialogístico” (Han, 2014a, p. 75). Si finalmente la red no desarrolla impulsos políticos, “las olas de indignación no permiten ninguna comunicación discreta y objetiva, ningún *diálogo*, ningún *discurso*” (Han, 2014a, p. 22). La política de la sociedad civil y de los movimientos sociales muere en el escenario digital que presenta Byung-Chul Han y solo nos queda la crítica *no constructiva*, el desengaño, la frustración, el nihilismo y el pesimismo (siempre que no apostemos por modelos antidemocráticos y tecnócratas respecto a la tecnología y la sociedad).

Este escenario de “enjambre digital” parece no corresponder fielmente a la realidad sociopolítica y digital del siglo XXI, sobre todo cuando se observan algunos acontecimientos sociohistóricos así como los trabajos teóricos y empíricos de hackers, sociólogos, filósofos y politólogos sobre el papel que la red ha tenido y tiene en los movimientos sociales y en la sociedad civil en general como mecanismo no sólo de búsqueda de identidades y de sentidos, sino sobre todo en el intento de crear comunidades sobre distintos temas para un posible cambio sociopolítico (Levy, 1994; Castells, 1996, 1997, 2006, 2009, 2015; Stallman, 2004;

Sterling, 2008; Dryzek, 2006; Assange, 2012, 2104; EFF, 2014; Swartz, 2015; Fernández Torres, 2015; Coleman, 2016; Romero, 2017a; 2017b; 2017c).

2.1. EL CASO ÁRABE: ESPACIO DE FLUJOS DELIBERATIVOS Y LA RESPUESTA DEL ESTADO

Fue en el año 2011 donde los movimientos sociales de Internet mostraron su poder a nivel local y global. Ciertamente es que desde 1990 existen propuestas de activismo en red como en el caso de las *primeras guerras criptográficas* donde, entre otros, un joven llamado Mentax (Julian Assange) realizó un ataque a la NASA, creó programas de criptografía y cifrado o hablaba del *software libre*, pero podemos decir que fue en el año 2011 donde el impulso emancipador que estaba reservado para una pequeña comunidad de hackers se expandió a nivel mundial (de El Cairo a Nueva York). Resulta curioso que el autor que hemos analizado con anterioridad, Byung-Chul Han, no hable de las revoluciones dadas alrededor del mundo en el año 2011 y reduzca el papel de los movimientos en red a “olas (que) no permiten ninguna comunicación discreta y objetiva, ningún *diálogo*, ningún *discurso*” (Han, 2014a, p. 22). Parece que no ha sido así. Basta observar las manifestaciones multitudinarias en la plaza de Tahrir de El Cairo, el 25 de enero de 2011, donde miles de personas gritaban “Túnez es la solución” (refiriéndose al derrocamiento de la dictadura de Ben Alí el 14 de enero de 2011), o el movimiento del 15M en España o el *Occupy Wall Street* de Estados Unidos, para entender que en un momento dado existió un hilo común entre diferentes culturas nacido de “la indignación contra los gobiernos y la clase política, ya fuera dictatorial o, en su opinión, pseudodemocrática” (Castells, 2015, p. 42). A primera vista puede parecer que hablamos únicamente de movimientos urbanos, pero la característica fundamental de estas revoluciones fue la tecnología digital usada para diferentes cuestiones sociopolíticas.

Históricamente, los movimientos sociales han dependido y se han caracterizado por medios de comunicación específicos: argumentos, rumores, sermones, panfletos, pancartas, cánticos o manifiestos, entre otros. En 2011, la comunicación multimodal con redes digitales de

comunicación horizontal fue el medio de comunicación más rápido, autónomo, interactivo, flexible y reprogramable. Estas características permiten una deliberación y una construcción de proyectos alternativos mediante la programación y la conexión de redes en un tipo de contrapoder desde la sociedad civil y los movimientos sociales que desde su establecimiento a lo largo de las décadas “recogen la resonancia que las constelaciones de problemas de la sociedad encuentran en los ámbitos de la vida privada, la condensan y elevándole, por así decir, el volumen de la voz, la transmiten al espacio de la opinión pública política” (Habermas, 1992, p. 443). Según el sociólogo Manuel Castells:

Si el poder se ejerce mediante la programación y la conexión de redes, entonces el contrapoder, el intento deliberado de cambiar las relaciones de poder, se activa mediante la reprogramación de redes en torno a intereses y valores alternativos o mediante la interrupción de las conexiones dominantes y la conexión de redes de resistencia y cambio social (Castells, 2015, p. 30).

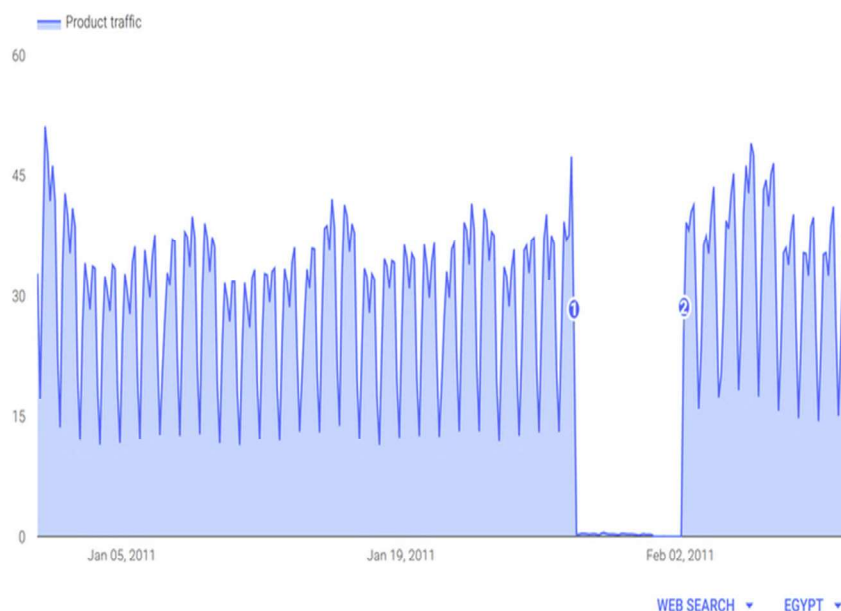
Las redes digitales ofrecen la posibilidad de deliberar y coordinar acciones, que serán más libres cuando se utiliza criptografía y *software libre*. No obstante, la red sólo es un elemento de los procesos comunicativos y del intercambio de información entre usuarios. Según observamos, a este espacio de *deliberación digital* se sigue la necesidad de crear comunidades en el espacio urbano puesto que “los movimientos sociales tienen que labrarse un nuevo espacio público que no se limite a Internet, sino que se haga visible en los lugares donde se desarrolla la vida social” (Castells, 2015, p. 31). Así, en las sociedades del siglo XXI, el espacio público no está constituido por sujetos aislados, atomizados y singularizados que se sientan solitarios ante el monitor y no interactúan comunicativamente entre sí como piensa Byung-Chul Han, sino que los movimientos sociales se construyen en un *espacio híbrido* entre las redes sociales de información en Internet y el espacio público urbano. De esta manera se conectan los dos lugares, el ciberespacio y el espacio urbano. Así ocurrió en las conocidas como *Primaveras Árabes*, extendiéndose después a otros países occidentales (Amin, 2015; Bayat, 2007, 2013, 2017; Castells, 2015; Melián Rodríguez, 2017).

Fue en Túnez donde empezaron las revueltas a partir de la difusión de un video en Internet sobre la inmoción de Mohamed Buazizi en un edificio del gobierno tunecino un 17 de diciembre de 2010, como protesta ante la repetida confiscación de su puesto de frutas por la policía local ante su negativa a pagar un soborno. Ante la indignación ciudadana por los políticos corruptos, los especuladores financieros, la policía represora y los medios de comunicación afines al gobierno dictatorial de Ben Alí los tunecinos ocuparon las plazas, las calles y las ciudades mediante un *espacio híbrido* entre las redes de comunicación digital (Facebook, YouTube y Twitter, principalmente) y la ocupación del espacio urbano. Como consecuencia, y tras la negativa del general Rachid Ammar de disparar a los manifestantes, el 14 de enero de 2011 el dictador y su familia abandonaron Túnez refugiándose en Arabia Saudí, mientras que los tunecinos empezaron a reclamar libertad política y de expresión, así como unas elecciones democráticas con una nueva ley electoral que se celebraron el 23 de octubre de 2011 (Bayat, 2013, 2017). Internet jugó aquí un papel fundamental, observando así que “Túnez fue la precursora de una nueva forma de movimiento social en red en el mundo árabe” (Castells, 2015, p. 49).

Igual que en Túnez, la “revolución del 25 de enero” a partir de la ocupación de la plaza Tahrir en El Cairo supuso la dimisión de Mubarak y el final del régimen dictatorial en Egipto. Los medios usados para la comunicación en red eran los mismos que en Túnez (Facebook, YouTube y Twitter, principalmente). Sin embargo, un acontecimiento inesperado ocurrió en medio de la revuelta sociopolítica. Cuando la coordinación digital de los ciudadanos y su posterior traducción en una ocupación del espacio urbano empezaban a crecer, el gobierno de Mubarak desconectó Internet (Figura 1). El resultado, después de unas llamadas a los cuatro proveedores principales de Internet, fue la desconexión total, un 93% del tráfico, que duró desde el 27 de enero hasta el 1 de febrero de 2011 con unas pérdidas económicas para Egipto de 90 millones de dólares según la OCDE tras el bloqueo de las telecomunicaciones y de los servicios de Internet (Castells, 2015, p. 82), sin olvidar al respecto el impacto que sobre la sociedad y las instituciones produjo

esta desconexión deliberada de la red a nivel nacional por un régimen dictatorial.

FIGURA 1. Informe sobre el tráfico de red en Egipto (enero-febrero de 2011)



Fuente: Google Transparency Report (adaptación)

La respuesta a este apagón desde el lado de los movimientos sociales y de la sociedad civil fue global tras la ayuda prestada por varios hackers, “techies”, empresas, defensores de la libertad o diferentes redes de activistas desde Wikileaks hasta Anonymous que ayudaron, mediante criptografía y *software libre*, a una reconexión del movimiento egipcio y de sus actividades en red (Assange, 2012; Appelbaum, 2013; Bayat, 2013, 2017; Castells, 2015). El apagón de Mubarak no cesó las actividades del movimiento y finalmente el dictador abdicó abriendo así un *proceso de proto-democracia* en Egipto.

Tras estas revoluciones, en el mundo árabe empezaron a existir diferentes revueltas usando al respecto el mismo *espacio híbrido* entre ciberespacio y espacio público urbano. El 7 de enero en Argelia, el 12 de enero en el Líbano, el 14 de enero en Jordania, el 17 de enero en

Mauritania, el 17 de enero en Sudán, el 17 de enero en Omán, el 27 de enero en Yemen, el 14 de febrero en Baréin, el 17 de febrero en Libia, el 18 de febrero en Kuwait, el 20 de febrero en Marruecos, el 26 de febrero en el Sahara Occidental, el 11 de marzo en Arabia Saudí y el 18 de marzo en Siria (Bayat, 2013, 2017; Castells, 2015; Melián Rodríguez, 2017). En algunos casos, las protestas apenas tuvieron algún efecto (como en Arabia Saudí, Líbano, Kuwait y los Emiratos Árabes Unidos). En otros se sofocaron con represión y algunas concesiones mínimas (como en Marruecos, Jordania, Argelia u Omán). En Baréin con una brutal acción militar respaldada por Arabia Saudí, así como en Yemen, Libia y Siria las dictaduras combatieron con violencia cualquier manifestación. De alguna manera podemos afirmar que en este caso las TIC favorecieron la democratización e incrementaron la participación de los ciudadanos en algunos procesos comunicativos donde había más sensibilidad democrática, “allanando el camino para la democratización del Estado y también para enfrentarse a las dictaduras” (Castells, 2015, p. 115).

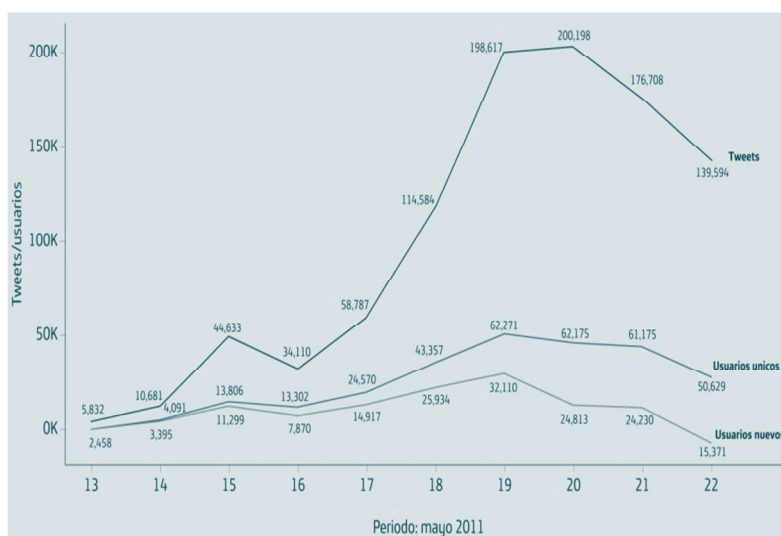
2.2. EL 15M Y OCCUPY WALL STREET

Después de las revueltas árabes, varios son los ejemplos en el mundo occidental sobre el papel de los *espacios híbridos* en la revolución que continuó en el año 2011. Así, por ejemplo, en España fue característico el conocido como 15M cuya génesis puede rastrearse en el grupo de debate y acción en Facebook conocido como *Democracia Real Ya* (Bennasar, 2011; Taibo, 2011; Velasco, 2011; Castells, 2015). El grupo se basaba en una red descentralizada con nodos autónomos en distintas ciudades, desde Madrid a Barcelona, denunciando principalmente cómo los principales partidos políticos estaban al servicio de la banca mediante una oligarquía de partidos que debilitaba la democracia. Siguiendo el ejemplo de las revoluciones árabes, los conocidos como “indignados” convocaron por Internet a los ciudadanos para que manifestaran sus propuestas en las calles el día 15 de mayo con el eslogan: ¡*Democracia Real ya!* Así, la convocatoria que fue ignorada tanto los principales partidos como por los medios de comunicación se difundió por las redes sociales de Internet, destacando Facebook y Twitter,

movilizando a miles de personas en Madrid, Barcelona, Valencia y otras 50 ciudades españolas (Castells, 2015, p. 123).

Sin entrar a analizar la dinámica posterior del movimiento, interesa ver su evolución digital en esos días. Tal como señala en un estudio Eva María Ferreras Rodríguez, “las conclusiones preliminares de esta investigación revelan que el movimiento 15M fue autoorganizado, sin intervención exterior” (Ferreras Rodríguez, 2011, p. 6). Así, por ejemplo, los flujos de datos de información de Twitter monitorizados por Mari Luz Congosto de *barriblog.com* señalan un incremento exponencial de la difusión de las manifestaciones convocadas para el 15 de mayo. En seis días, señala la investigadora, se publicaron 983.744 *tweets* por 162.397 usuarios únicos con una pequeña caída el día 16 de mayo que volvió a crecer los días 17, 18 y 19 hasta que el día 20 empezó una vez más a decrecer (Figura 2).

FIGURA 2. *Tweets publicados y usuarios únicos en el movimiento 15M*

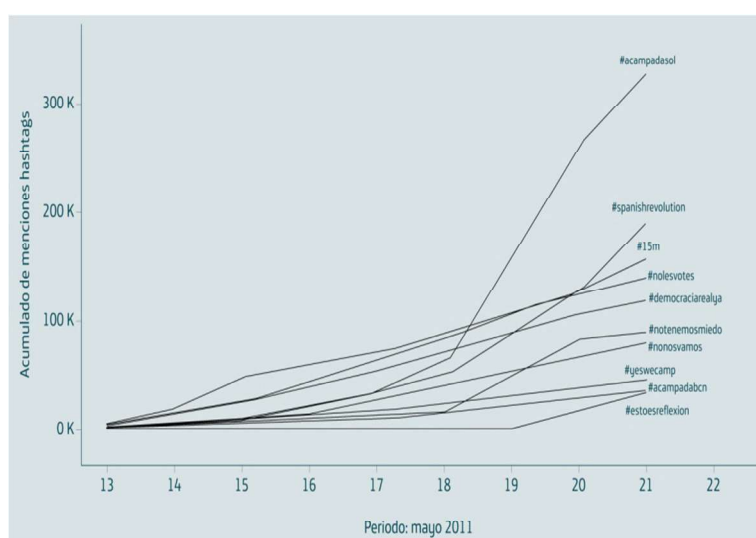


Fuente: <http://www.barriblog.com> (adaptación)

Además, la investigadora monitorizó la frecuencia de los *hashtags* durante el mismo periodo de tiempo que permite ver la misma tendencia de crecimiento con esta variable específica de análisis. Así, antes de la acampada en la Puerta del Sol en Madrid, los *hashtags* más

significativos fueron #15m y #15mani. A partir del 15 de mayo encontramos varios *hashtags* en torno a una acción colectiva: #acampadasol, #spanishrevolution, #nonosvamos, #notenemosmiedo, #yeswecamp y #acampadabcn, siendo dominantes en Twitter y con impacto global #acampadasol, #spanishrevolution, #15m, #nolesvotes y #democraciarealya (figura 3).

FIGURA 3. Hashtags más utilizados en el movimiento 15M



Fuente: <http://www.barriblog.com> (adaptación)

Multitud de ciudades españolas se unieron al 15M, “desencadenando un movimiento de ocupación masivo que se extendió en pocos días a más de 800 ciudades de todo el mundo” (Castells, 2015, p. 124). Y es que el eco de las revueltas árabes se amplificó por las noticias procedentes de España en torno al *hashtag* “#spanishrevolution” y a las nuevas formas de movilización y de organización social basadas en una democracia participativa, directa y deliberativa como una nueva forma de promover una democracia real más allá del modelo estático de democracia liberal.

Este *escenario híbrido* que se fraguó en los levantamientos árabes y tuvo su arraigo y empuje europeo en España llegó, entre otros, a Estados Unidos en septiembre de 2011 (Van Gelder, 2011; Schechter, 2012;

Giltin, 2012; Castells, 2015). El tema principal era la denuncia de la caída de los ingresos en la clase media estadounidense (el 99%) frente al enriquecimiento de una pequeña élite económica durante la crisis económica de 2008 (el 1%). Efectivamente, ese 1% se hizo con el 58% del crecimiento económico de ese periodo, observando que mientras que el salario del director general de una empresa era 50 veces mayor que el de un trabajador medio en 1980, en 2010 era de 350 (Schechter, 2012; Giltin, 2012; Castells, 2015, p. 164). Pero ya no eran solamente cifras, sino que había actores entrelazados con políticos y funcionarios que defendieron la necesidad de salvar las finanzas y rescatar los bancos en vez de ayudar a los ciudadanos. Esto produjo en Estados Unidos olas de indignación reuniéndose por primera vez en el corazón de las finanzas de Estados Unidos, Wall Street, el 7 de septiembre de 2011. Estas primeras movilizaciones se extendieron a lo largo del territorio norteamericano en pocos días hasta llegar a más de 1.000 ciudades y poblaciones estadounidenses como se observa en la siguiente figura.

FIGURA 4. Geografía del movimiento Occupy en Estados Unidos



Fuente: Castells, 2015 (adaptación)

La rápida extensión geográfica del movimiento refleja una difusión viral en Internet debido a la cultura digital que la sociedad estadounidense tiene (recordemos que Internet nació en ARPANET y en las Universidades en la década de 1970). Igual que en los movimientos árabes o en el 15M español, el movimiento *Occupy Wall Street* se fraguó y se

materializó en ese *espacio híbrido* entre el ciberespacio y el espacio público urbano. Las redes sociales de Internet ayudaron a movilizar a los ciudadanos para ocupar el espacio público donde la deliberación y la toma de decisiones se basaban en una interacción directa entre las personas como ocurrió en las otras revueltas.

2.3. EL PROBLEMA DE LA DELIBERACIÓN DIGITAL CON *SOFTWARE NO LIBRE* Y CON EMPRESAS DE COMUNICACIÓN E INTERNET

Estos análisis sobre las revueltas árabes, el 15M en España y los movimientos en Estados Unidos en el año 2011 nos dan una idea sobre las posibilidades de agrupación, organización, deliberación, transmisión de información y comunicación que las TIC pueden llegar a tener en un contexto sociopolítico más allá del “enjambre digital”. No obstante, el problema principal que encontramos en estos movimientos es su absoluta dependencia a las plataformas comerciales ya existentes de Internet, sobre todo en el uso que hicieron de Facebook, Twitter o YouTube. De esta forma los activistas eran vulnerables a los requerimientos legales de las empresas, así como se hacía una violación constante de la privacidad de los usuarios sobre todo tras el escándalo de la vigilancia electrónica masiva a nivel mundial según los documentos filtrados por Edward J. Snowden en 2013 (Greenwald, 2014).

Empresas como *Yahoo!*, *Google* (Gmail, Google Maps, YouTube, Google Play, Google Noticias, Traductor), *Facebook* (Facebook, Instagram, WhatsApp, Oculus VR, Messenger), *Paltalk*, *AOL* y *Skype*, así como compañías de *software no libre*, como *Apple* y *Microsoft*, están cediendo la información y los datos de millones de usuarios a Estados nacionales mediante mecanismos antidemocráticos y de constante violación de la privacidad y de los derechos humanos (Greenwald, 2014, p. 133-146). Observando, siguiendo los estudios de Arsenault y Castells (2008), que hace más de diez años los grupos mediáticos se integraban en redes multimedia globales (CBS, Viacom, The Walt Disney Company, TimeWarner o NBC) que, a través de una inmensa red de sociedades, inversiones cruzadas, miembros de consejos de administración y directivos de empresa llegaron a tender lazos con las principales empresas de *software no libre* (Apple y Microsoft) y empresas de Internet

(Google o Yahoo!), el escenario no ha cambiado mucho en los últimos años sobre todo cuando grandes oligopolios de Internet (como Google, Facebook y Amazon) controlan gran parte de las aplicaciones que utilizan los usuarios a nivel global. A su vez, en los últimos años, empresas como *Google*, *Apple* o *Microsoft*, mediante *Android*, *iOS* y *Windows 10 Mobile* tienen actualmente el control de los sistemas operativos de los *smartphones* en una alianza con empresas de telefonía móvil y *hardware* de los aproximadamente 4.300 millones de usuarios de telefonía que existen a nivel mundial (ITU, 2017).

Estos datos nos indican que, aunque la deliberación digital actualmente es horizontal (de un *sujeto A* a un *sujeto B*), la información y los metadatos de los usuarios están actualmente en manos de unos oligopolios de la información que actúan como un *sujeto C* en todas las comunicaciones digitales. Aquí no se cumple esa *situación ideal de habla* de Habermas sobre la oportunidad de elegir y ejecutar *actos de habla* (Habermas, 2011, p. 153 y ss). Según el pensador alemán:

Llamo ideal a una situación de habla en que las comunicaciones no solamente no vienen impedidas por influjos externos contingentes, sino tampoco por las coacciones que se siguen de la propia estructura de la comunicación. Y la estructura de la comunicación deja de generar coacciones sólo si para todos los participantes en el discurso está dada una distribución simétrica de las oportunidades de elegir y ejecutar actos de habla. De esta exigencia general de simetría pueden deducirse para las distintas clases de actos de habla exigencias especiales de equidistribución de las oportunidades de elegir y ejecutar actos de habla (Habermas, 2011, p. 153).

La intrusión de un *sujeto C* en las comunicaciones digitales es uno de los mayores problemas que tienen hoy los usuarios. No hay garantía de una comunicación segura y libre mientras se sigan utilizando herramientas de *software no libre* y aplicaciones de empresas de comunicación e Internet. Si en un hipotético caso los intereses de la empresa y los del gobierno de cualquier país que trabaje a estos niveles están en peligro, la actuación del Estado sobre los ciudadanos tomará un tinte antidemocrático y tecnócrata a la hora de mitigar y paliar cualquier tipo de presión social democrática. Para contrarrestar este escenario es

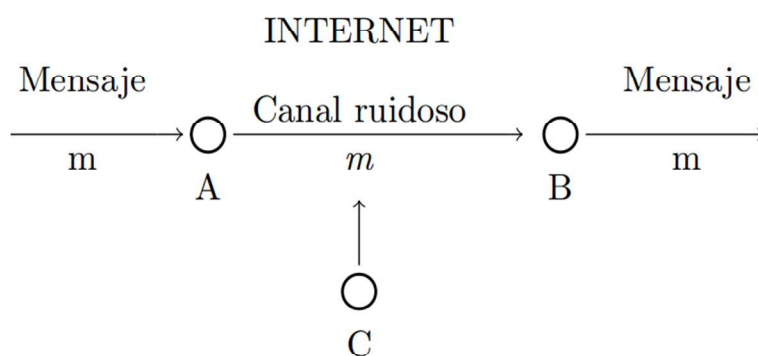
importante apostar por el *software libre* y la criptografía como herramientas seguras para mejorar la comunicación y la deliberación.

3. EL PAPEL DEL *SOFTWARE LIBRE* Y LA CRIPTOGRAFÍA EN LA DELIBERACIÓN DIGITAL

Desde que Richard Stallman, un programador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, creó la *Free Software Foundation* como reacción en los años 70 y 80 a la privatización llevada a cabo por Bill Gates y Steve Jobs sobre el código fuente, el *movimiento por el software libre* ha ido ocupando un lugar característico en las empresas, en las instituciones y en los usuarios (Stallman, 2004; Romero, 2017a). La capacidad de acceder al *código fuente* es una de las mejores fortalezas del *software libre* sobre todo después de los avances de Linus Torvalds, un estudiante de la Universidad de Helsinki que, trabajando en un nuevo sistema operativo basado en UNIX al que denominó Linux, difundió gratis los avances del *kernel* en Internet pidiendo así a los usuarios que lo perfeccionaran y que publicasen sus modificaciones y mejoras en la red (Castells, 2004, p. 31). Así nació el sistema operativo GNU/Linux, uniendo la filosofía del *software libre* GNU de Richard Stallman y la estructura UNIX liberada como Linux de Linus Torvalds. Hoy, numerosos son los sistemas basados en GNU/Linux: Debian, Ubuntu, Fedora, OpenSUSE, Arch Linux o Manjaro, entre muchos otros. A su vez, encontramos aplicaciones para la programación informática (C, C++, Java, Pascal, Python o Perl), aplicaciones de ofimática (Libreoffice, Calligra Suit o WPS Office), navegadores (Firefox, Opera o Midori), reproductores multimedia (VLC, Audacious o Amarok), editores de imagen (GIMP o Krita), editores de audio (Audacity), editores de video (Kdenlive o Pitivi), plataformas de videojuegos (Steam o RetroArch), entornos de desarrollo integrado (Visual Studio Core o Sublime Text), virtualización (VirtualBox o QEMU) y programas de almacenamiento en la nube (Dropbox o MEGA), entre muchos otros. Finalmente hay que entender filosóficamente que el *software libre* permite al usuario ejecutar, copiar, distribuir, estudiar y mejorar el *software* para un mejor uso de la tecnología, creando así una cultura de libertad y comunidad (Romero, 2017a, p. 23 y ss.).

Paralelamente al *software libre*, alternativas que favorezcan y aseguren hoy las comunicaciones digitales en Internet vienen representadas también por programas de comunicación con un alto cifrado y criptografía matemática que aseguran “una comunicación libre y privada entre usuarios”, como indica el hacker y programador Jacob Appelbaum (2013, p. 44-49; 91-95). Así, muchos programas de *software no libre* transmiten hoy en Internet el mensaje (m) de un *sujeto A* a un *sujeto B* mediante un “canal ruidoso” donde un *sujeto C* tiene acceso a la información de los usuarios (figura 5). Este escenario no garantiza la privacidad a los *sujetos A y B*, así como puede llegar a exponer cualquier información delicada a terceros (un *sujeto C* y otros) debido a sus canales no cifrados.

FIGURA 5. Mensaje sin cifrar

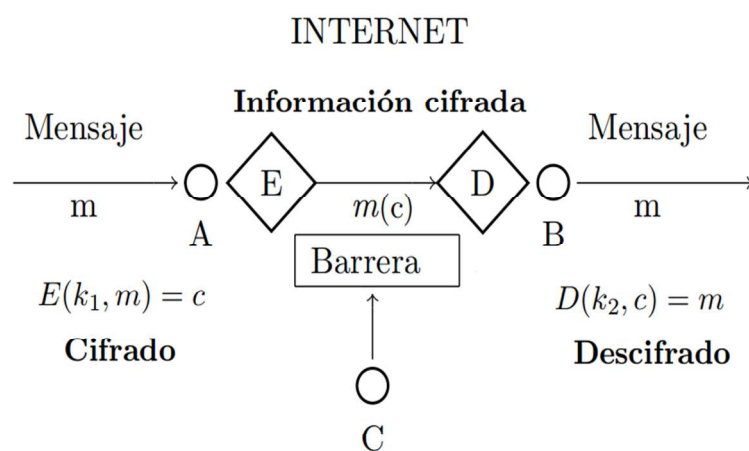


Fuente: elaboración propia

Pero, gracias a la criptografía, tenemos hoy garantía suficiente para proteger los mensajes de los usuarios. Así, por ejemplo, la aplicación libre del estándar PGP encripta y autentifica los e-mails y está presente en *Thunderbird* y *Enigmail*, entre otros. Por otra parte, el riguroso y más utilizado algoritmo de criptografía de clave pública desarrollado en 1979, la criptografía RSA, ayuda a proteger los mensajes entre los usuarios y es el mecanismo más utilizado por hackers y activistas desde Julian Assange hasta Jacob Appelbaum, sin olvidar a Edward Snowden y a muchos otros (Assange, 2012; Appelbaum, 2013; Greenwald, 2014). La criptografía ayuda a que un mensaje (m) entre un *sujeto A* y un *sujeto*

B esté seguro en Internet de la intrusión de un *sujeto C* en la conversación mediante una *barrera criptográfica* de encriptado o cifrado (E) y descifrado o descifrado (D), fruto de una combinación de complejas operaciones matemáticas que hacen prácticamente imposible interceptar el mensaje cifrado (mc) como se indica en la siguiente figura.

FIGURA 6. Mensaje cifrado



Fuente: elaboración propia

Otro mecanismo de seguridad digital es TOR (The Onion Router), esto es, un navegador web que permite de una forma segura y cifrada la transmisión de datos en Internet sin la necesidad de revelar la dirección IP del usuario y que Byung-Chul Han ve también como algo negativo, peligroso y oscuro (Han, 2014a, p. 86). TOR ayudó, por ejemplo, a los activistas egipcios a reconectarse a un Internet alternativo cuando se produjo el apagón de Mubarak (Castells, 2015, p. 81) y es utilizado actualmente por multitud de usuarios a nivel global en contra de las represiones y la vigilancia de Internet en países como China, Estados Unidos, Rusia, Arabia Saudí o Venezuela, entre otros.

Como podemos observar, la conjunción de *software libre* y cifrado permite contrarrestar el problema de la deliberación digital que analizamos con anterioridad. Claro está que queda mucho por hacer, pero alternativas teóricas y prácticas se están ofreciendo hoy más allá del pesimismo y del derrotismo respecto a las relaciones entre la sociedad y la

tecnología observando al respecto que no existe la necesidad de digitalizar masivamente la sociedad y las instituciones por: *a*) un problema de recursos naturales y de cambio climático (minerales y energía) y *b*) un problema de seguridad informática sobre las *infraestructuras críticas* que pueden ser hackeadas poniendo en peligro una sociedad (centrales nucleares, hospitales, sistemas de defensa, energía, banca, etc.), entre otros análisis llevados a cabo por la CiberÉtica (Romero, 2017c). Aun así, a pequeña escala, se presenta a continuación la propuesta de un *chat secreto* para la deliberación en red mostrando así las posibilidades que el *software libre* y la criptografía ofrecen a la sociedad.

4. UN EJEMPLO DE DELIBERACIÓN SEGURA A PEQUEÑA ESCALA: *DECISO 1.0*

DeCiSo 1.0 (Secret Chat for Deliberation in Civil Society using Wi-Fi Covert Channel 802.11 Protocol) es un programa creado y presentado en el *Centre for Deliberative Democracy and Global Governance* de la Universidad de Canberra, Australia, en octubre de 2017⁴⁰. Respaldo por la *Electronic Frontier Foundation* (EFF) de San Francisco, este programa tiene como una de sus finalidades mostrar las posibilidades de un *chat secreto* para la deliberación en pequeños grupos o *mini-publics* mediante la tecnología del *software libre* y el cifrado.

Los *mini-publics* se han vinculado últimamente con los sistemas democráticos y los movimientos sociales a la hora de analizar, criticar, diseñar y proponer alternativas políticas al férreo papel que los gobiernos y las instituciones liberales tienen (Goodin y Dryzek, 2006; Dryzek, 2010; Curato y Farrell, 2021). La importancia de garantizar las comunicaciones en los *mini-publics* resulta relevante hoy en una sociedad digital, sobre todo cuando encontramos intrusiones de terceros en el *software* y en los programas de comunicación usados por los usuarios.

De esta manera se libera por primera vez el código fuente para que otros autores, activistas, programadores o hackers puedan seguir trabajando

⁴⁰ Ver al respecto: <https://www.governanceinstitute.edu.au/centres/deliberative-democracy-and-globalgovernance/person-3518/javier-romero> (consultada en mayo de 2021).

y mejorando estos sistemas (o creando otros a partir de la idea)⁴¹. La prueba de este programa ha resultado satisfactoria como se puede observar en la siguiente figura (figura 7).

FIGURA 7. Prueba de DeCiSo 1.0 en GNU/Linux Debian 10.8 Buster (mayo de 2021)

```
gllid3r@gllid3r-SATELLITE-C855-1GF:~$ python DeCiSo.py
=====
                        DeCiSo 1.0
- Secret Chat for Deliberation in Civil Society using Wi-Fi Covert Channel -
=====
[Centre for Deliberative Democracy and Global Governance]
University of Canberra
=====
ELECTRONIC FRONTIER FOUNDATION (EFF)
(The leading nonprofit defending digital privacy, free speech, and innovation)
=====
Enter your monitor interface: wlan1
Enter your User name or alias: Javier Romero
Define private IRC channel name: Secret Chat
Setting wlan1 to channel: 11 (53:65:63:72:65:74)
Just write and press enter to send!

Javier Romero: We can talk in here. Is secure, encrypted and silent ;)
```

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONES

Internet es mucho más que Google, Facebook, Twitter y Amazon. Reducir la red a estas grandes empresas de Internet nubla los análisis objetivos sobre esta tecnología y las TIC como en el caso de Byung-Chul Han y su “enjambre digital”, así como muchos otros analistas que se quedan estáticos en la mera crítica sin proponer soluciones o alternativas constructivas al respecto. Ciertamente es que la red quiere ser privatizada por empresas de comunicación, *software no libre* e Internet, pero Internet desde 1990 fue liberalizado con una finalidad social mayor como Tim Berners-Lee nos ha legado. Los datos y la información entre usuarios deben ser asegurados por las tecnologías y los programas

⁴¹ Sobre el código fuente, ver al respecto: https://figshare.com/articles/software/DeCiSo_1_0/14812821 (consultada en mayo de 2021).

informáticos, igual que se aseguran los paquetes por mensajería postal en nuestra vida diaria, entre otros muchos ejemplos. De otra manera, se están incumpliendo multitud de derechos y construyendo una sociedad poco democrática que espía y vulnera la privacidad de sus ciudadanos.

Con *DeCiSo 1.0* se traslada el debate hacia una alianza entre filósofos, sociólogos, politólogos, hackers, programadores informáticos y activistas. Las posibilidades que ofrece en teoría y *praxis* permite observar cómo hoy la libertad está presente también en el terreno del ciberespacio (y no sólo en el espacio público urbano). Apostar por sistemas de criptografía y *software libre* es apostar por la libertad y la privacidad, y así se ha defendido a lo largo de las páginas de este capítulo. Necesitamos más, no menos democracia.

6. REFERENCIAS

- Amin, S. (2015). *¿Primavera árabe?*. El Viejo Topo.
- Appelbaum, J. (2013). *Talks 2005-2013 [Ponencias 2005-2013]*. Greyscale Press.
- Arsenault, A. H., y Castells, M. (2008). The Structure and Dynamic of Global Multi-Media Business Networks [La Estructura y Dinámica de las Redes Globales Multimedia de Negocio]. *International Journal of Communication*, 2, 707-748.
<https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/298>
- Assange, J. (2012). *Cypherpunks*. Temas de hoy.
- Assange, J. (2014). *Cuando Google encontró a Wikileaks*. Clave Intelectual.
- Bayat, A. (2007). *Making Islam Democratic [Haciendo al Islam Democrático]*. Stanford University Press.
- Bayat, A. (2013). *Life as Politics [La Vida Como la Política]*. Stanford University Press.
- Bayat, A. (2017). *Revolution without Revolutionaries [Revolución sin Revolucionarios]*. Stanford University Press.
- Benhabib, S. (1996). Toward a Deliberative Model of Democratic Legitimacy [Hacia un Modelo Deliberativo de Legitimidad Democrática]. En S. Benhabib (Eds.), *Democracy and Difference* (pp. 67-94). Princeton University Press.
- Benhabib, S. (2002). *The Claims of Culture [Las Reivindicaciones de la Cultura]*. Princeton University Press.

- Bennasar, S. (2011). *La primavera dels indign@ts*. Meteora.
- Berners-Lee, T. (2000). *Weaving the Web [Tejiendo la Web]*. Harper Collins.
- Castells, M. (1996). *La era de la información. Vol 1*. Alianza Editorial.
- Castells, M. (1997). *La era de la información. Vol 2*. Alianza Editorial.
- Castells, M. (2004). *La galaxia Internet*. Editorial DeBolsillo.
- Castells, M. (2006). *La sociedad red*. Alianza Editorial.
- Castells, M. (2009). *Comunicación y poder*. Alianza Editorial
- Castells, M. (2015). *Redes de indignación y esperanza*. Alianza Editorial.
- Coleman, G. (2014). *Las mil caras de Anonymous*. Arpa.
- Curato, N., y Farrell, D. (2021). *Deliberative Mini-Publics [Mini-Públicos Deliberativos]*. Polity Press.
- Dryzek, J. S. (1990). *Discursive Democracy [Democracia Discursiva]*. Cambridge University Press.
- Dryzek, J. S. (2006). *Deliberative global politics [Política Global Deliberativa]*. Polity Press.
- Dryzek, J. S. (2000). *Deliberative Democracy and Beyond [Democracia Deliberativa y más Allá]*. Oxford University Press.
- Dryzek, J. S. (2010). *Foundations and Frontiers of Deliberative Governance [Fundamentos y Fronteras de la Gobernanza Deliberativa]*. Oxford University Press.
- EFF (2014). *Necessary & Proportionate [Necesario y Proporcional]*. Electronic Frontier Foundation. <https://cutt.ly/4Qsgz4y>
- Fernández Torres, M. J. (2015). *Movimientos sociales y acción colectiva*. Eunsa.
- Ferreras Rodríguez, E. V. (2011). El movimiento 15-M y su evolución en Twitter. *Revista TELOS (Revista de Pensamiento, Sociedad y Tecnología)*, 89, 1-17. <https://cutt.ly/QQsgToy>
- Foucault, M. (1997). *Vigilar y castigar*. Siglo XXI.
- Foucault, M. (2006). *Historia de la sexualidad I*. Siglo XXI.
- Foucault, M. (2009). *Nacimiento de la biopolítica*. Ediciones Akal.
- Giltin, T. (2012). *Occupy Nation: The Roots, the Spirit, and the Promise of Occupy Wall Street [Nación Occupy: Las Raíces, el Espíritu y la Promesa de Occupy Wall Street]*. itBooks.

- Goodin, R., y Dyzek, J. S. (2006). Deliberative Impacts: The Macro-Political Uptake of Mini-Publics [Impactos Deliberativos: La Aceptación Macro-Política de los Mini-Públicos]. *Politics & Society*, 34, 219-244. <https://doi.org/10.1177/0032329206288152>
- Greenwald, G. (2014). *Snowden. Sin un lugar donde esconderse*. Ediciones B.
- Habermas, J. (1992). *Faktizität und Geltung* [Facticidad y Validez]. Suhrkamp Verlag.
- Habermas, J. (2011). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Editorial Cátedra.
- Han, B. C. (2013a). *Digitale Rationalität un das Ende des kommunikativen Handelns* [La Racionalidad Digital y el Fin de la Acción Comunicativa]. Matthes & Seitz.
- Han, B. C. (2013b). *La sociedad de la transparencia*. Editorial Herder.
- Han, B. C. (2014a). *En el enjambre*. Editorial Herder.
- Han, B. C. (2014b). *Psicopolítica*. Editorial Herder.
- Heidegger, M. (2001). *Introducción a la metafísica*. Editorial Gedisa.
- Hilbert, M., y López, P. (2011). The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information [La Capacidad Tecnológica del Mundo para Almacenar, Comunicar y Computar Información]. *Science*, 332, 60-65. <https://doi.org/10.1126/science.1200970>
- ITU (2017). *ICT Facts and Figures 2017* [Hechos y cifras de las TIC en 2017]. International Telecommunication Union. <https://cutt.ly/YQsgHzS>
- ITU (2019). *Measuring Digital Development* [Midiendo el Desarrollo Digital]. International Telecommunication Union. <https://cutt.ly/2QsgXO9>
- Levy, S. (1994). *Hackers. Heroes of the computer revolution* [Hackers. Héroes de la Revolución del Ordenador]. Delta Book.
- Melián Rodríguez, L. (2017). *Primavera Árabe y Cambio Político en Túnez, Egipto y Jordania*. CIS.
- Romero, J. (2017a). Democracia y software libre: el soporte lógico-informático de las políticas deliberativas. En R. Cotarelo y J. Gil (Coord.), *Ciberpolítica: Gobierno abierto, redes, deliberación y democracia* (pp. 19-30). INAP.
- Romero, J. (2017b). Posibilidades y límites de la democracia digital: un análisis técnico desde la seguridad informática. En R. Carlos Cuenca Jiménez, W. Federico Gadea y D. Allen-Perkins (Coord.), *Hacia una (re)conceptualización de la democracia contemporánea* (pp. 301-313). Fénix Editora.

- Romero, J. (2017c). CiberÉtica como ética aplicada: una introducción. *Dilemata*, 24, 45-63.
- Schechter, D. (2012). *Occupy: Dissecting Occupy Wall Street [Occupy: Diseccionando Occupy Wall Street]*. Cosimo Books.
- Schmidt, E., y Cohen, J. (2014). *El futuro digital*. Grupo Anaya.
- Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*. Traficantes de Sueños.
- Swartz, A. (2015). *The boy who could change the world. The Writings of Aaron Swartz [El niño que pudo cambiar el mundo. Los escritos de Aaron Swartz.]*. The New Press.
- Taibo, C. (2011). *Nosotros los indignados*. Destino.
- Van Gelder, S. (2011). *This Changes Everything: Occupy Wall Street and the 99% [Esto Cambia Todo: Occupy Wall Street y el 99%]*. Berrett-Koehler Publishers.
- Velasco, P. (2011). *No nos representan. El Manifiesto de los Indignados en 25 propuestas*. Temas de Hoy.