

## ***Sociología de las redes telemáticas,*** **de Mariella Berra<sup>1</sup>** *por Raúl Rodríguez Robles<sup>2</sup>*



La relación entre redes telemáticas y redes sociales da lugar a un vasto sistema sociotécnico del cual no existe precedente en la historia de la humanidad. Estamos ante un fenómeno que produce enormes cambios en distintos ámbitos de lo social, en lo económico, en el terreno de la política y en el de la comunicación. En su libro *Sociología de las redes telemáticas*, editado por el Instituto Politécnico Nacional, Mariella Berra, catedrática de la Universidad de Turín, se propone la tarea de explicar cómo, por qué y cuáles han sido las razones que dan origen a esta afirmación.

Para la autora no resulta un exceso hablar de nuevas relaciones de capital, trabajo y producción de conocimiento; de empleo y de la relación que existe entre lo global y lo local, ya que a través del avance de la tecnología se entrelazan los sistemas social y tecnológico: las redes sociales y las redes telemáticas.

En el capítulo 1, denominado “El sistema social y tecnológico”, la autora explica cómo en la tecnología informática se vieron involucrados los grandes talentos intelectuales como en ninguna otra. Los ubica como un factor fundamental para este desarrollo. Una red de cómputo está constituida por estructuras que constan de un conjunto de equipos o dispositivos equivalentes conec-

<sup>1</sup> Mariella Berra, *Sociología de las redes telemáticas*, Instituto Politécnico Nacional, México, D. F., 266 pp.

<sup>2</sup> Profesor-investigador integrante del Grupo de Investigación de Sociología de la Política y Políticas Públicas, Departamento de Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Azcapotzalco. Correo electrónico: rarr@correo.azc.uam.mx

tados entre sí por los más variados canales físicos, como lo son las líneas telefónicas. Estas estructuras hacen uso de canales, protocolos y dispositivos de red. Es gracias a todo ello que esa estructura puede brindar soporte al resto de las comunicaciones que ocurren en la red de Internet. Es también por ello que únicamente puede ser resultado del enorme esfuerzo de un conjunto de mentes brillantes orientadas a un propósito en común.

El desarrollo que se logró gracias a la microelectrónica dio origen a la computadora personal, que permitió la masificación de este invento así como llegar a su capacidad actual de procesamiento en el orden de los millardos.<sup>3</sup> Al mismo tiempo se produjo un desarrollo de los programas de cómputo acorde con el desarrollo del *hardware*. Este mercado del *software* asciende a los miles de millones de dólares. Baste recordar que recientemente Bill Gates, propietario de la empresa Microsoft, se mantuvo dentro de los cinco primeros lugares entre los hombres más ricos del planeta.

Los nuevos activos son intangibles: el conocimiento y la creatividad acompañan el desarrollo del resto de los sistemas de cómputo. No sólo la memoria –o capacidad de almacenamiento– ha evolucionado de manera distribuida y al mismo tiempo coordinada. La memoria conocida como *flash memory*, los discos duros y los medios electrónicos como los CDs y los DVDs permiten almacenar, transportar e intercambiar la información de manera masiva.

Desde el surgimiento de las computadoras se ha trabajado en la comunicación entre equipos orientada a la optimización de los recursos, incluidos los protocolos de comunicación. Bástenos saber que éstos constituyen las reglas de etiqueta de la comunicación entre las más variadas configuraciones de equipos. Hoy las comunicaciones son más inteligentes, de tal forma que permiten una multiplicidad de tareas con menos esfuerzo. Este tipo de filosofía es el que priva en desarrollos como Google y Skype, por ejemplo. Los cables telefónicos, los cables coaxiales y la fibra óptica posibilitan el intercambio de enormes volúmenes

<sup>3</sup> Un millardo es un número natural equivalente a mil millones, es decir,  $10^9$ .

de información, aunque actualmente predominan las ondas de radio con la tecnología *wifi*.

Cada cinco años el número de *chips* integrados en los microprocesadores aumenta en un factor de 10, cumpliéndose así la famosa Ley de Moore.<sup>4</sup> Actualmente todo el crecimiento de la tecnología está orientado a las posibilidades multimedia de los equipos de cómputo. Le llamamos multimedia a la capacidad de las computadoras y de otros elementos tecnológicos de la misma familia para procesar y transmitir, en un modo integrado, texto, imágenes y películas. Un problema serio que llama la atención de la autora del libro que comentamos es el relacionado con la seguridad de la información que viaja por la red, y también de la que se encuentra en nuestros equipos de cómputo. Las condiciones actuales permiten mantener niveles de seguridad adecuados y confiables, ya que el cifrado que permite verificar la identidad funciona con base en firmas electrónicas.

En el capítulo 2, Mariella Berra explica que pese a que las computadoras son cada vez más rápidas y más baratas, y a que el *software* es reestructurado constantemente, son los dispositivos móviles los que han venido a entrelazar aún más las redes telemáticas, siendo en ellos donde se están probando los recientes avances tecnológicos. En lo que corresponde al *software*, éste no puede probarse fácilmente para verificar su funcionamiento, recayendo en el mercado esta función. El diseño y la elaboración de programas es una disciplina empírica y su producción es generalmente más artesanal que industrial. Producir inteligencia o *bits* es mucho más difícil que manufacturar objetos tangibles. Por ello el *software* siempre ha sido un producto muy costoso. El *software* libre requiere de una mención aparte: es el resultado del trabajo colectivo de miles de programadores en código abierto. Este tipo de *software* es modificable y mejorable en un proceso amplio y

<sup>4</sup> Esta Ley, formulada por Gordon Moore, confundador de la empresa de microprocesadores Intel, sostiene que cada 18 meses aproximadamente se duplica el número de transistores en un circuito integrado. Hasta el día de hoy la Ley se ha venido constatando. Su importancia radica en la predicción de la capacidad de procesamiento y en el abaratamiento del precio de las computadoras.

permanente, emprendido día con día por una cantidad cada vez más grande de “hacktivistas”<sup>5</sup> en el mundo.

La innovación tecnológica se está produciendo en las redes sociales mediante la vinculación de las redes de datos existentes, ampliándose y creándose nuevas, suprimiéndose otras, transformándose y, por tanto, originándose nuevos esquemas de organización política y económica. Esta invención ha permitido la expansión de las redes en el planeta, liberando a los usuarios de las limitaciones espacio-temporales.

La interconexión entre redes sociales y redes telemáticas acelera el proceso de cambio y de mutua interacción, el cual da origen a una gran variedad de estructuras organizativas. La densidad nos indica cuán cerrada es la red y la centralidad de su poder. El prestigio, es decir, el número de accesos por parte de los usuarios, es la medida de preferencia, la que permite evaluar precisamente el poder social de las redes e, incluso, su valor económico. En ello radica justamente el alto valor económico de algunas de ellas.

En el capítulo 3, denominado “Redes telemáticas y economía”, Mariela Berra explica cómo la globalización de la economía y la sociedad se ha realizado a través de un proceso simultáneo de contracción del tiempo y dilatación del espacio que se vio acelerado por las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICS). El espacio potenciado de las redes telemáticas se orienta hacia una progresiva socialización de las relaciones económicas basadas en relaciones sociales más integradas. Excluye a unos y privilegia a otros que tienden, en los procesos de integración internacional, a incluir nuevas áreas emergentes que han ido aprovechando la oportunidad. Este proceso genera nuevos modelos de división internacional del trabajo. Gracias a las nuevas tecnologías TICS, la confección de bienes informáticos para el mercado mundial se hace más eficiente porque el proceso de

<sup>5</sup> *Hactivismo* es un acrónimo de las palabras *hacker* y *activismo* y se emplea regularmente para señalar las actividades de expertos que emplean herramientas digitales ilegales o legalmente ambiguas y que persiguen fines políticos, como pueden ser la promoción de la libertad de expresión, el manejo ético de la información o la defensa de los derechos humanos.

producción puede dividirse en segmentos distribuidos en cualquier territorio capaz de ofrecer condiciones más favorables.

El principal valor económico de Internet reside en su capacidad para aumentar la investigación, la creatividad y la productividad del trabajo de las empresas y para racionalizar las relaciones entre ellas. Por eso existe una importante inversión dirigida al descubrimiento de nuevo conocimiento.

Mención especial merece el *free and open source software*. Se trata de una nueva forma de producir información y comunicación basada en la cooperación. Para Mariella Berra, Internet constituye un extraordinario ejemplo de bien público porque es un sistema organizado, descentralizado y horizontal que incorpora tres innovaciones: una organización informal, cimentada por una fuerte ética weberiana de trabajo y profesionalismo; la reciprocidad para producir innovación tecnológica; y una concepción diferente de la propiedad. La reciprocidad es un mecanismo de regulación económico y social propio de los sistemas institucionales que preceden a la regulación del mercado, sostiene la investigadora.

En el cuarto capítulo, la autora señala que gracias al teléfono celular y al desarrollo de las comunicaciones vía satélite se hizo posible la sensación de omnipresencia que predecía el futurólogo Marshall McLuhan mediante su idea de aldea global. La red no sólo es un simple instrumento de comunicación sino que además contribuye a reflejar los comportamientos de los usuarios e incluso a mitigar algunos aspectos de la llamada brecha digital. Además, redefine múltiples ámbitos espaciales y puntualiza distintos modelos de interacción que abarcan al mundo real y al mundo virtual. Mariella Berra afirma, citando a Sherryll Turkle, que la red es un espacio que permite una explosión del Yo sin fronteras entre lo público y lo privado, aunque se corre el riesgo de descuidar las reglas que señalan los límites del comportamiento personal e influyen la ética y la responsabilidad individual y social. Berra afirma que lo anterior genera, entre los aspectos negativos, un achatamiento intelectual, y entre los positivos un crecimiento de la capacidad de socialización y de in-

teracción entre individuos que conduce a un incremento de las capacidades de análisis y solución de problemas, al tiempo que aporta alguna ayuda para interpretar y comprender las estructuras complejas. Otro beneficio mundial, producto de la interacción global y el trabajo colaborativo, es la famosa Wikipedia. Ésta tiene un altísimo nivel de trabajo acumulado que ningún editor podría producir por sí mismo con esa magnitud y actualizarla al ritmo que demanda. Este proceso está basado en un mecanismo de cooperación y de propiedad de licencia libre.

La autora concluye que las relaciones sociales marcadas por la fluidez de las redes se estructuran de manera menos rígida y predefinida y se redefinen más fácilmente en la práctica organizativa. También permiten mayores grados de cooperación así como experimentar nuevas formas de socialización, diversión y voluntad de intercambio de conocimientos, si dejar a un lado su capacidad para construir nuevas formas de solidaridad.

Las redes favorecen la difusión y la innovación tecnológica y social. Aún existe una enorme desigualdad en los accesos a los recursos, que siguen estando acaparados por los países más ricos, mientras que los más pobres continúan repartiéndose cada vez menos recursos. También se encuentran procesos interesantes de diferencias generacionales y de género, y de alguna manera en ellas se reproduce la desigualdad del mundo real, ya que no sólo se trata del acceso a la información, sino que también es fundamental la capacidad para utilizarla y transformarla en un conocimiento útil.

Estos nuevos espacios rebasan el territorio político. Las redes sociales movilizan desde lo más abajo y se generan también redes locales. Ello genera la posibilidad de que el ciudadano pueda intervenir en la preparación de las decisiones de los gobiernos locales. Resulta ambicioso concebir un nuevo modelo organizativo basado en las necesidades de los ciudadanos, mejorado por la tecnología informática y construido en torno al municipio. Sin embargo, sí es posible transitar hacia una gobernanza que a través de las prácticas de la democracia deliberativa estimule la

participación y el involucramiento de los actores sociales y económicos para construir un consenso sobre las políticas públicas.

Finalmente, considero que es importante rescatar este valioso ejercicio sociológico de análisis y reflexión sobre el crecimiento y las posibilidades de las redes telemáticas. La descripción y el recorrido por la evolución de las redes que ofrece nos permiten identificar cuáles son los aspectos en los que debemos poner atención para verlas en prospectiva. Sobre todo el papel que ha tenido y tendrá la filosofía del desarrollo del *software* libre como bien público. La relevancia de este trabajo radica en que ha sido capaz de ubicar, de manera puntual, los aspectos sociales, económicos y políticos en los cuales los impactos de las redes han sido más influyentes, así como de identificar particularmente a la creatividad y a la innovación como los motores de este desarrollo.