

# ¿QUÉ PUEDE ESPERAR LA DEMOCRACIA DE INTERNET? UNA REFLEXIÓN SOBRE LA CRÍTICA DE LANGDON WINNER AL PODER POLÍTICO TRANSFORMADOR DE LA TECNOLOGÍA

JAVIER BUSTAMANTE DONAS

Departamento de Filosofía del Derecho, Moral y Política II  
(Ética y Sociología)

Universidad Complutense de Madrid

Email: jbustama@filos.ucm.es

**Resumen:** Este artículo analiza la relación entre tecnología y democracia. En particular, la relación entre el uso de Internet y la telefonía móvil, por un lado, y la movilización social y política, por otro. Se cuestiona si son casos anecdóticos, o están surgiendo nuevas formas de participación popular en los asuntos públicos desencadenadas por usos alternativos de la tecnología. Se parte de la crítica que Langdon Winner hace de la arraigada convicción de que las nuevas tecnologías revitalizarán la vida social y política en las sociedades democráticas. Se revisa dicha crítica para sugerir nuevas formas de participación promovidas por usos alternativos de las TIC a partir del concepto de *disponibilidad digital*. Intento detectar factores que supongan un cambio real en la definición de los límites de la democracia y del alcance de la participación ciudadana. El movimiento Linux, las comunidades virtuales y la ética de hackers son manifestaciones de una primera generación de usos alternativos de profundo poder transformador.

**Abstract:** This article analyses the relation between technology and democracy. Particularly, the relation between Internet and cellular phones, and social and political mobilisation. It addresses the question of whether or not there is something more than anecdotal cases, and new ways of popular participation in public affairs are arising. It starts from Langdon Winner's critique to the longstanding believe that new technologies will revitalise social and political life in democratic societies. We revise that critique to suggest new ways of participation fostered by alternative uses of information technologies, by developing the concept of digital

availability. We aim to identify factors for a real change in the limits of democracy and the reach of citizen participation. The Linux movement, virtual communities and hackers' ethics, among others, are manifestations of a first generation of deeply transforming, powerful alternative uses.

#### INTRODUCCIÓN\*

Durante los últimos meses ha cobrado una especial actualidad la relación entre tecnología y democracia. En particular, la relación entre el uso popular de algunas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), por un lado, y la movilización social por razones políticas, por otro. Y, más concretamente, el uso de Internet y la telefonía móvil –también llamada *celular* en la mayoría de países hispanohablantes–. La pasada primavera nos ha deparado con algunos casos que merecen atención. Después de los atentados del 11 de marzo de este año de 2004 en Madrid, y en la víspera de unas elecciones generales, diferentes grupos de personas protestan en la Puerta del Sol, centro neurálgico de la capital de España, y frente a la sede del Partido Popular en la calle Génova. Se acusa al gobierno de ocultar información clave sobre la autoría de dichos atentados, de retrasar la divulgación de datos de la investigación policial que refuerzan la hipótesis de un atentado terrorista islámico. Han sido convocados a través de Internet y de mensajes SMS enviados y recibidos por teléfonos celulares. Son *flash mobs* (*muchedumbres relámpago*), convocadas en un tiempo record, movilizadas con una flexibilidad desconocida hasta ahora. Solo un año antes, el 15 de febrero de 2003, millones de ciudadanos participan de la primera *telemanifestación* global de la historia. Los organizadores articulan el *tempo* de la misma a través de Internet, comenzando en Australia e incorporando sucesivamente ciudades de todo el mundo en función de su diferencia horaria. Una multitud de lenguas y lemas la conforman, reflejando el carácter multicultural de los participantes, sin que puedan señalarse otros criterios de uniformidad más allá del propósito de la manifestación: la protesta contra la intervención bélica occidental en Irak.

¿Estamos hablando de casos anecdóticos, o están surgiendo nuevas formas de participación popular en los asuntos públicos desencadenadas por determinados usos de la tecnología que la población comienza a tener a su alcance? En cualquier caso, se abre una polémica de carácter más

\* Este artículo forma parte de las actividades de investigación como profesor de la Cátedra Iberoamericana del Banco de Santander en la Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP), en el marco del convenio Universidad Complutense / UNICAMP, de junio a octubre de 2004.

general, que tiene que ver con un tema que Langdon Winner ha criticado con extensión y profundidad: la arraigada e idílica convicción de que las nuevas tecnologías revitalizarán la vida social y política en las sociedades democráticas, dotando a los ciudadanos de recursos efectivos para o bien ejercer su propio autogobierno, o bien para intervenir con mayor intensidad e influencia en los asuntos públicos<sup>1</sup>. Según Winner, éste es un nuevo episodio de una historia de fe en la relación entre el desarrollo de la tecnología y la consecución de un ideal político, que se extiende a lo largo de los siglos XIX y XX. Su juicio se encamina a demostrar que el aumento de recursos técnicos entre la población no tiene por sí solo una repercusión real en términos de participación democrática en los asuntos públicos. (Winner, 2003:55). En definitiva, asistimos a una creencia no justificada en el poder salvífico de la tecnología, tema que también ha tratado desde otro punto de vista David Noble en su obra *La religión de la tecnología*. Esta creencia tiene varios orígenes, siempre relacionados con la fe en el progreso y en proyecto general de la Ilustración, según el cual el dominio del mundo a través de la aplicación de la razón, y concretizado en las verdades de la ciencia y los productos de la tecnología, supone un triunfo de la humanidad en su conjunto. Como resultado, la apuesta por la razón es la mejor posible, y los efectos perniciosos son tan solo consecuencias de una aplicación equivocada de una doctrina con pretensión de verdad universal.

Hasta hace solo algunas décadas, la fe en el progreso evitaba cualquier tipo de crítica profunda hacia la ciencia y la tecnología. Se pensaba que sus efectos perversos eran consecuencia de acciones puntuales de individuos que traicionaban el *ethos* de la ciencia, que toda tecnología es neutral en sí misma, y que sólo su uso tenía un carácter moral. Es decir, que sólo se podía hablar de un uso bueno o malo de una tecnología intrínsecamente neutral. Se pensaba que la ciencia extendería su influencia benéfica sobre todas las clases sociales, que la humanidad se encaminaría hacia una nueva *Edad de Oro* por mor del conocimiento científico. Más tarde, comprobamos que las consecuencia no eran tan sencillas como se pensaba. El progreso no beneficiaba a todos por igual. De hecho, parece que las desigualdades aumentaban al aparecen nuevas élites basadas en la posesión o no de dicho conocimiento. La tecnología no siempre era neutral, sino que podía encubrir en su diseño diferentes concepciones del mundo, diferentes formas de poder. Tras la tierra y el capital, el conocimiento científico plasmado

<sup>1</sup> L. Winner, "Internet y los sueños de una renovación democrática", *Isegoría* 28 (2003), traducción de Verónica Sanz del original "The Internet and the Dreams of Democratic renewal", cap. 11 del libro *The civic Web: online politics and democratic values*, ed. de David M. Anderson y Michael Cornfield, Oxford, Rowman and Littlefield Publishers, 2003.

en la tecnología más avanzada, se constituye como el recurso estratégico básico que define la fuerza de una sociedad en el concierto internacional, se establece como uno de los principales factores de estratificación social dentro de las fronteras nacionales.

En este sentido Winner representa una corriente fuertemente crítica, que quiere alejarse de actitudes ingenuas que olvidan la constelación intereses que no solo rodean cualquier fenómeno tecnocientífico actual, sino que se constituyen como elementos intrínsecos de los mismos. Uno de los mayores avances de los estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad, de los que Winner es destacado representante, ha sido el descubrimiento de dimensiones esencialmente humanas y sociales que están siempre presente en cualquier hecho científico o técnico: en la elaboración de una nueva teoría, en la polémica científica entre teorías alternativas, en el diseño y fabricación de artefactos y tecnologías organizativas, etc. Toda actividad científico-técnica es una empresa humana, y como tal difícilmente puede substraerse a un análisis que muestre cómo esas dimensiones no-técnicas se imbrican en el producto final... y también en la forma en que *vivimos* (utilizamos, rechazamos, aceptamos, concebimos, etc.) dicho producto.

Como argumenta Langdon Winner en su ya clásico artículo "¿Tienen política los artefactos?"<sup>2</sup>, se puede hacer política a través de la tecnología. Y la paradoja está en que difícilmente cambiamos de ideas políticas o religiosas, pero sí estamos dispuestos a dar entrada sin gran oposición en nuestro cotidiano a procedimientos y artefactos tecnológicos que pueden alterar sustancialmente nuestra forma de vida, es decir, que pueden actuar como verdaderas ideologías. Todo esto hace que las relaciones entre ciencia, tecnología y sociedad no sean tan diáfanas e idílicas como tradicionalmente se pensaba. Ciencia y tecnología no se transforman automáticamente por mor de cálculo alguno en una ecuación de progreso social. Hará falta una conciencia social que evalúe y asuma riesgos y beneficios, un control social de dichos procesos y una cultura tecnológica en los ciudadanos de esta nueva aldea global que les permita ser actores responsables en un proceso de decisión donde se marca el ritmo y la orientación de una gran parte de los procesos de cambio social. Por todo ello, Winner nos previene de la necesidad de observar con lupa todas las declaraciones que a través de un optimismo acrítico pongan el acento en el poder transformador que la tecnología como causa eficiente del desarrollo democrático de la sociedad.

<sup>2</sup> L. Winner, "¿Tienen política los artefactos?", en *La ballena y el reactor*, Barcelona, Gedisa, 1987.

Este artículo no es en ningún caso un intento de rebatir el análisis de Langdon Winner, sino una reflexión desde un punto de vista más optimista, debo reconocerlo desde este momento, sobre las cuestiones que se exponen en la introducción acerca de los límites de la democracia y su relación con las nuevas formas de participación promovidas por usos alternativos de las TIC a partir del concepto de *disponibilidad digital*. Intento detectar factores que supongan un cambio real en la definición de los límites de la democracia y del alcance de la participación ciudadana. De hecho, me une a nuestro autor una gran amistad y una profunda admiración, que nace a comienzos de los noventa, cuando Winner fue mi tutor y director de tesis doctoral en el *Rensselaer Polytechnic Institute* en Troy, Nueva York, y de forma objetiva es una de las referencias obligadas en filosofía política de la tecnología contemporánea. Creo que es necesario además propugnar un debate en el que las voces más críticas tengan su caja de resonancia, pues la corriente principal en estos temas es la creencia poco matizada en el carácter benéfico de las TIC, y Winner aparece en este debate como una figura ponderada y honesta en sus juicios. Dicho esto, creo que es necesario señalar algunos elementos para el optimismo que parecen sugerir la necesidad de revisar el marco conceptual con el que la ciencia política juzga de una forma clásica las contribuciones de la tecnología al desarrollo político de la sociedad, así como detectar vías de uso de la tecnología que superen el paradigma en el que nos encontramos actualmente, y que impulsen formas de desarrollo comunitario, sirviendo de herramientas para la promoción de fines socialmente definidos.

#### DE LA REPRESENTATIVIDAD A LA PARTICIPACIÓN: LA CUESTIÓN DE LA *DISPONIBILIDAD DIGITAL*

Winner se pregunta en qué nos convertimos a medida que los cambios tecnológicos van alterando el paisaje material y social. Su gran preocupación está en identificar en qué se convierte la sociedad a medida que se van adoptando, extendiendo y consolidando nuevas formas de relaciones humanas con intermediación de la técnica. Como consecuencia, nos tendremos que preguntar también porqué las personas escogen unas alternativas tecnológicas en su forma de vida, con todo lo que ello conlleva, dejando de lado otras opciones posibles, ya sean tecnológicas o no. Si nos ceñimos al contexto de la sociedad digital, será necesario presentar argumentos que apoyen la posibilidad de evaluar el mundo social creado por la amplia aceptación de las TIC, y en ese sentido aparece una de las

polémicas aún sin resolver en el mundo de los estudios sociales de ciencia y tecnología: la ambivalencia de su impacto.

Por un lado el ciberespacio aparece como el caldo de cultivo de un nuevo individualismo, de una autonomía del ciudadano que le permite ser autosuficiente a la hora de satisfacer sus necesidades lúdicas, informativas y comunicativas sin la necesidad de intermediarios culturales no deseados. Es decir, el hogar se convierte en un ámbito de poder e independencia donde cada vez se reduce la intervención de instancias externas que aporten un valor añadido no deseado.<sup>5</sup> Por ejemplo, no es necesario salir de casa y comprar físicamente un CD para poder oír la última canción de mi grupo favorito. Puedo entrar a través de internet en alguna comunidad de intercambio como Kazaa o Emule y *bajarlo* de la Red. Es decir, almacenarlo en el disco duro del ordenador, manteniéndolo en situación de *disponibilidad digital*. Esto es, listo para ser oído, reproducido, enviado por email a otros amigos, compartido a través de los mismos programas de intercambio, puesto a disposición de otros internautas desconocidos que pueden cargarlo de la misma forma en que nosotros lo hemos hecho, grabar un CD en formato MP3 que contenga una enorme cantidad de música, a pesar de que su calidad no sea demasiado satisfactoria, etc. Algo muy parecido podemos decir de un libro, o de cualquier texto que pueda ser digitalizado. Las bibliotecas electrónicas ponen a nuestro alcance ingentes cantidades de *material impreso* de todo tipo, desde los clásicos de la literatura hasta copias en formato *pdf* de libros de ediciones agotadas.

Una situación parecida de *disponibilidad* se produce en relación a otros medios tradicionales de comunicación como la telefonía. Para qué pasar por los monopolios de telefonía convencional cuando podemos practicar la telefonía IP de dos formas principales. La primera, de computador a computador cuando ambos extremos de la conversación conocen los protocolos necesarios y tienen acceso al equipamiento requerido. La combinación de un programa que te avisa de cuándo tu interlocutor está *enganchado* a la Red (icq, por ejemplo), y una simple aplicación gratuita o de *abandonware* (programas que se vendían en su momento, pero que las propias empresas han retirado de sus catálogos, no dan más soporte técnico a sus usuarios, y por tanto no parece que se preocupen mucho del uso libre de los mismos. De hecho, aunque se quieran comprar, no están a

<sup>5</sup> Javier Echeverría, en su obra *Cosmopolitas domésticos* (Barcelona. Anagrama, 1985), desarrolla en profundidad el tema del hogar como nuevo icono de la sociedad telemática, donde un nuevo concepto de ciudadanía surge a partir de un enlace telemático entre individuos que hacen del hogar un topos natural de desarrollo democrático.

la venta. Internet Phone, también conocido como Iphone, es una de estas aplicaciones. A pesar de su antigüedad, la simplicidad de sus codecs lo hacen extremadamente útil en entornos de líneas de banda estrecha. La segunda forma de telefonía a través de Internet hace innecesaria la pericia técnica de nuestro interlocutor, pues la llamada se origina en nuestro computador, pero se recibe en el teléfono de destino. Ello es particularmente útil cuando llamamos desde el extranjero a cualquier tipo de usuario, pues no precisa que se encuentre en la Red para que la llamada pueda realizarse. En este caso no existe un coste cero, como en el primer caso, sino que las llamadas se facturan a través de operadores que ofrecen tales servicios. Un buen ejemplo es Net2Phone, cuyas tarifas se reducen a una fracción de las de una compañía telefónica tradicional.

El desarrollo de los videojuegos en los últimos años ha sobrepasado su tradicional vinculación a una actitud de aislamiento social. Los nuevos videojuegos en red permiten competiciones virtuales que convocan a internautas del mundo entero. Es la base de un nuevo asociacionismo, basado en la compartición de un mismo concepto de diversión, que posiblemente aumente su ámbito de acción en el futuro, cuando los juegos adquieran, por la propia presión del deseo de consumo de los usuarios y de los mecanismos de mercado, una dimensión más social. Cuando IBM puso en el mercado su primer computador personal en 1981, el IBM-PC, tuvo una segunda versión llamada XT. La diferencia estaba en la sustitución de la segunda unidad de disquete del PC por un disco duro de 10 Mb... y en una adición que pocos usuarios sabían sacarle utilidad: la inclusión de un puerto serie estándar, RS-232. Este puerto de comunicaciones no servía para casi nada en aquella altura, pero creaba una metáfora para el usuario, una metáfora de conectividad. El computador estaría, a partir de ese momento, abierto al mundo externo, no era ya simplemente una máquina aislada que ejecutase localmente aplicaciones informáticas. Sin duda, dicha metáfora caló, y hoy en día el valor de un computador sin comunicaciones es muy reducido, pues lo importante no es lo que se posee, sino lo que tenemos a disposición. Este concepto de disponibilidad digital es la base de una ampliación de los límites de la acción de los individuos que saben sacar partido de las TIC. No importa que la comunidad virtual sea apenas orientada a videojuegos en red. En el momento que percibimos que funciona, que tenemos un abanico de compañeros de juego o adversarios que no se restringe a los amigos del barrio que pueden acercarse a nuestra casa —o reunirse en un lugar común, dependiendo de la portabilidad de nuestro equipo—, sabemos que está disponible. Hemos aprendido a interactuar en dichas redes, y quizá un día se nos ocurra utilizarla para otro propósito. Un

buen ejemplo de esta disponibilidad es la maleabilidad de la función de los mensajes SMS. Lo que es utilizado entre los jóvenes en un noventa por ciento de los casos para marcar encuentros, charlar, ligar, etc., de repente se convierte en una herramienta de articulación de un activismo político demostrado en el 14-M, y cuyas posibilidades no han sido todavía estudiadas. Me temo, en cualquier caso, que la creatividad de los ciudadanos puede ir más allá que la capacidad de análisis de los teóricos sobre sus verdaderas posibilidades.

Para poder analizar la dimensión que estos nuevos fenómenos sociales y políticos basados en el concepto de *disponibilidad digital* pueden adquirir, será necesario encontrar vías de superación de la concepción tradicional de la tecnología heredada de la revolución industrial ampliamente aceptada en el pensamiento occidental, según la cual ésta se compondría de un conjunto de técnicas (herramientas, maquinaria, instrumentos, materiales, procedimientos sistemáticos y de manejo de recursos humanos) que amplifican las capacidades humanas y hacen posible la consecución de ciertos fines humanos. Desde esta perspectiva reduccionista, la tecnología sería tan sólo un medio, no un fin en sí mismo, extrínseco a la naturaleza humana y neutral, dado que el valor de un medio está condicionado por el valor del fin que al que está orientado. Esta concepción nos llevaría a una tecnología en sentido amplio, entendida como la capacidad para hacer más y mejor de una forma sistemática, pautada, repetible y racional, es decir, como consecuencia de una aplicación adecuada del razonamiento humano. Estaríamos encorsetados pasando por alto las diferentes maneras en que las formas tecnológicas escogidas encarnan opciones de intereses, principalmente promovidos por aquellos sectores organizados de la sociedad que establecen la agenda de la investigación científica, controlan los mecanismos de I+D y tienen posición dominante en el mercado de productos tecnológicos.

Esta visión neutral de la tecnología ha sido una de las dos tendencias que ha presentado históricamente la discusión de la relación entre tecnología y sociedad. El deseo de colocar el reino de lo técnico como un lugar epistémico especial donde la especulación política no tiene cabida. La razón que se esgrime para sostener tal postura es que la propia neutralidad de la tecnología y sus efectos hace irrelevante cualquier discusión moral o política sobre los mismos. Al ser simplemente herramientas, las tecnologías pueden ser usadas de una manera positiva o negativa, luego el análisis sobre su utilización e impacto no tiene nada que ver con la propia naturaleza del objeto técnico. Una vez que se definen las condiciones sociales en que



se deciden las condiciones de uso, queda dicho todo lo que se podía decir desde el terreno de la política.

Esta caracterización de la tecnología instrumental resulta insuficiente e insatisfactoria en su aplicación a las tecnologías industriales, pero lo es en mayor medida cuando el objeto de análisis son las tecnologías de la información y la comunicación, ya que no hay una forma sencilla de definir y delimitar claramente lo técnico de lo político, y tampoco es fácil distinguir entre medios y fines dentro de un sistema tecnológico de este rango. La naturaleza del *cóctel* de tecnologías en las que se basa Internet parece evitar cualquier intento de captar su esencia desde una perspectiva unidisciplinaria, evaporándose en medio de una compleja red de desarrollos, relaciones e influencias. Si el significado de la tecnología se pierde para el hombre, también el hombre se siente perdido en el laberinto de la tecnología. No resulta satisfactorio para un análisis político de la tecnología mantener que ésta es tan sólo un instrumento neutral al servicio del progreso humano, propugnando una actitud de adhesión a un determinismo tecnológico –ya sea en sentido fuerte o débil– que ponga en la innovación la variable incondicionada del cambio social. Por otro lado también podemos preguntarnos acerca de los intentos de evaluar el nivel de transformación que la tecnología provoca en la democracia midiendo los índices de participación de los ciudadanos en los asuntos públicos según los cauces tradicionales de las democracias representativas.

Winner se apoya en dos estudios para mostrar que Internet no ha tenido –siempre con referencia al espacio político de los Estados Unidos– el más mínimo efecto en el número de votantes que acuden a las urnas. Según Mark L. Kornbluh<sup>4</sup>, dicha participación se sitúa en el 50 por ciento de los votantes registrados, lo que se traduce en un 25 por ciento del colegio electoral. Por otro lado, las encuestas realizadas por Robert Putnam<sup>5</sup> refuerzan el panorama de un descenso constante de la participación ciudadana en los asuntos públicos desde el fin de la Segunda Guerra Mundial. Winner interpreta que está disminuyendo el número de personas dispuestas a adherirse a un compromiso social que vaya más allá del pago de impuestos y el comportamiento cívico de obediencia a las leyes. Un aumento de calidad de la democracia debería traducirse en una mayor participación popular en los asuntos del país. En consecuencia, no parece que Internet tenga un

<sup>4</sup> Mark L. Kornbluh, *Why America Stopped Voting: the decline of democracy and the Emergence of Modern American Politics*, Nueva York, NYU Press, 2000.

<sup>5</sup> Robert D. Putnam, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Nueva York, Simon & Schuster, 2000.

efecto determinante en un cambio positivo de actitud democrática, a no ser que se interprete que la apatía es un signo de aprobación, al estilo “quien calla, otorga” (Winner, 2003:65-6).

En mi opinión, el hecho de que los índices de participación en las urnas no aumentan cuando Internet se extiende en un colectivo social no debe aparecer *prima facie* como prueba de desilusión política de los ciudadanos, o como testimonio del desinterés por los asuntos públicos que una sociedad alienada gracias a la tecnología presenta. Quizá no se acentúa dicha participación porque las exigencias comienzan a desplazarse de la *representatividad* a la *participación*. No cabe duda del papel que la representatividad juega en las modernas democracias occidentales, pero no podemos decir que es el modelo óptimo *porque no conocemos nada mejor*. Uno de los problemas de la participación directa en democracia es la apelación a las dificultades de articulación que la propia escala de la vida pública implica, pues supone comunicar acciones individuales con problemas de gran calado que afectan a toda una colectividad. Tal participación no sería posible si no existiese un uso ciudadano creativo de la tecnología informática que va más allá del manual de instrucciones. La articulación casi horizontal de movimientos sociales a través de los mecanismos que las tecnologías de red pone a su disposición refuerza la idea de que es previsible en un futuro próximo una mayor demanda de participación política directa, que no se va a mostrar quizá en una mayor afluencia a las urnas, sino en actitudes de demanda de mayor disponibilidad, de potencialidad de acción. El acceso a fuentes más plurales de información, la redefinición del ocio personal, la redefinición de los conceptos de formación y trabajo (se acabaron los tiempos en que el llamado ciclo de vida de los conocimientos abarcaba una vida entera) y los nuevos esquemas de planificación de vida social, llevan de forma casi automática a nuevas demandas de participación en la vida pública. Y, si no, tiempo al tiempo.

También es verdad que estamos jugando con una cuchillo de dos filos. Por un lado, la *disponibilidad digital* agita la demanda de participación ciudadana. Pero por otro, el mismo poder aparece de repente en las manos de grupos neonazis, de supremacía racial, defensores de la o apologeticos del terrorismo. Estos grupos disponen en este momento de unas excepcionales herramientas de articulación organizativa, que amplifica el alcance de sus acciones y magnifica la percepción de su verdadero peso específico en el panorama político. Los grupos *republicanos* están pasando sus páginas Web a servidores en Estados Unidos, esquivando así los controles impuestos por el gobierno alemán... se aprovechan así de una característica que,

a pesar de sus riesgos, garantiza la libertad de expresión de las minorías. Penalícese a posteriori, no se censure a priori. Pensemos en las bibliotecas como ejemplo: ¿Debe prohibirse *Mein Kampf*? ¿Debemos crear un nuevo catálogo de libros prohibidos? Quizá el mejor antídoto contra las ideas neonazis, la apología de la violencia o la supremacía racial y el odio xenófobo sea la propia libertad de expresión. A través de la exposición de dichas ideas en un entorno educado se llega rápidamente a la repudia de dicha repudia ideológica. En España existía hasta los tiempos de la Dictadura de Franco el llamado *índice de libros prohibidos (index)*. No parece que un *índice* Web sea la respuesta adecuada a conductas antidemocráticas. No se me ocurre qué receta aplicar en estos casos, pues cualquier intento de limitar el acceso de dichas organizaciones a los medios propios del ciberespacio va a suponer cercenar los derechos de aquellos que los usan con aspiraciones legítimas. Persígase todo lo que sea conducta delictiva, pero no cedamos a la tentación de limitar a priori las libertades de expresión e información en el ciberespacio en nombre de la defensa de valores comunes.

Tendremos que crecer en criterios y valores, pues ya hemos crecido bastante en ciencia y tecnología. Prueba de dicho desfase es el hecho de que aquel que quiera saber de física no toma a Newton como libro de cama. Por el contrario, quien quiera saber realmente de ética todavía tendrá que acudir a la ética a Nicómaco de Aristóteles, a los textos de epicúreos y estoicos, a las doctrinas deontologistas de Kant, o al utilitarismo de J.S. Mill. No ha habido un progreso paralelo en ambos campos, y no creo que sea una mala inversión para la sociedad invertir en ética. Pues si la ciencia y la tecnología marcan los límites de aquello que podemos hacer, la ética marca los límites de lo que debemos hacer. Se convierte por tanto en un problema de urgente necesidad para contrapesar el tremendo poder transformador que la tecnociencia ha puesto en nuestras manos.

Para poder modular este poder es fundamental reflexionar sobre la naturaleza de la tecnología informática. Cuando se aplica al computador, el término máquina plantea serias insuficiencias, ya que su denotación se ha desplazado desde el primitivo concepto de instrumento operado por la mano del hombre para el trabajo físico. El concepto de computador como paradigma del triunfo de la máquina moderna —una herramienta de uso universal en gran medida autónoma de control y dirección por parte del hombre— no se ajusta en modo alguno a la idea tradicional de la herramienta, de carácter puramente instrumental, que permanece siempre bajo el dominio humano. Las máquinas tradicionales estaban siempre orientadas

a un fin determinado. Sin embargo el computador, desde su modelización más simple como máquina de Turing, es un sistema sintáctico sin semántica, sin contenido conceptual. Según la teoría de autómatas transfinitos un computador puede servir para demostrar cualquier cosa, para modelizar cualquier sistema lógico. En la práctica esto se refleja en la posibilidad de una infinitud de aplicaciones. No hay una utilidad definida ni siquiera privilegiada para el computador, sino que puede ser empleado con el simple límite de la imaginación humana. No es, por tanto, una herramienta en el sentido clásico del término. Desde el punto de vista antropológico, las máquinas han sido tradicionalmente contempladas como extensiones artificiales de las capacidades naturales del hombre, como proyecciones de nuestros órganos corporales. Desde Aristóteles, y aún en las obras de comienzo de este siglo de Kapp y Lafitte, esta idea se ha esquematizado en diferentes tipologías de *órganos naturales humanos y extensiones no humanas*. En la segunda parte del siglo XX la idea de *órgano humano* se ha extendido hasta abarcar, en términos ya empleados por McLuhan, medios electrónicos como extensiones de nuestro sistema nervioso. Y ahora, en la primera década del siglo XXI, las redes de información aparecen como la columna vertebral de todo el sistema social, como la infraestructura que soporta la operatividad de todos y cada uno de los subsistemas sociales vitales, ya sean de producción, distribución de bienes, prestación de servicios, articulación de sus comunicaciones o creación de símbolos expresivos.

El concepto de disponibilidad digital tiene algo que ver con el carácter de las enciclopedias. Las enciclopedias no se leen, se consultan. Es decir, contienen mucha más información de la que nos interesa, y además no existe una secuencia lógica (a no ser que se considere como tal el orden alfabético) que le dé unidad. Acudimos a la *entrada* sobre la que queremos ampliar información, y leemos exclusivamente esa parte, o en todo caso aquellas otras entradas relacionadas a la que los remita. No nos sentimos frustrados por no poder leer el texto completo de la enciclopedia, pues ni entendemos que sea ese el destino de la misma, ni entendemos que exista una obligación moral de hacerlo. Algo parecido ocurre con Internet. Consultar un término cualquiera en un metabuscador como Google arroja una cantidad extraordinaria –casi inmanejable a veces– de referencias. Es algo que casi todos hemos experimentado. Es la sensación de quien está perdido en el desierto, sediento, pide agua y llega un camión de bomberos con una manguera de alta presión apuntada directamente al rostro. Sin un desarrollo de dicho criterio de disponibilidad, nos ocurriría igual que al sediento: el grado de la respuesta excede en varios grados de magnitud a la demanda, y no ofrece de esa manera la solución que estamos buscando.

Para poder ser un elemento de dimensión política, la disponibilidad digital debe presentar las siguientes características. En primer lugar, debe existir un factor de integración digital que garantice el acceso de todos los segmentos de la población a los medios digitales, tanto para consumir como para producir información. Como ya expuse en el artículo “Hacia la cuarta generación de derechos humanos”<sup>6</sup>, dicho acceso se convierte en un elemento clave para el desarrollo y profundización de los derechos humanos, y debe ser considerado como servicio público que debe estar garantizado por los estados, a un nivel similar del derecho a la asistencia sanitaria, la educación, etc. Este sería un escenario ideal. En la práctica, habrá que implementar al menos políticas de integración que extiendan a un número cada vez mayor de ciudadanos las condiciones de uso de estas tecnologías, detectando problemas de exclusión en colectivos concretos que precisan de atención especial. Sería el caso de la tercera edad, bolsas de inmigración, etc., que por diferentes razones requieran una concentración de esfuerzos para que se lleve a cabo dicha integración. Este acceso es la condición necesaria, aunque no necesaria, para hacer efectiva dicha disponibilidad.

En segundo lugar, es necesario contar con los conocimientos necesarios para poder hacer efectivo dicho acceso. No basta con cumplir un conjunto de criterios socioeconómicos de acceso. Es fundamental extender una educación informática –en un primer nivel sería una *alfabetización informática*– que se oriente a ser algo más que una transmisión virtuosa de conocimiento, para convertirse en un proceso de construcción de capacidades de uso, de pautas que nos permitan aprender a hacer, aprender a aprender, y aprender a ser. Dicha educación crearía el *peopleware* necesario para convertir al computador en un instrumento de transformación social.

En tercer lugar, la *disponibilidad digital* precisa ir más allá de la alfabetización informática, y requiere favorecer el desarrollo de ideas originales y creativas sobre las aplicaciones posibles del computador y las TIC. Este asunto está en la misma esencia del concepto de *disponibilidad*. El movimiento Linux, las comunidades de intercambio y la ética de hackers son manifestaciones de una primera generación de usos alternativos de profundo poder transformador. Todos pueden compartir un programa de código abierto. Por definición, es un programa en constante desarrollo, abierto

<sup>6</sup> J. Bustamante, “Hacia la cuarta generación de derechos humanos”, Revista electrónica CTS+I, núm. 1, noviembre 2001. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación y la Cultura), [www.oei.es](http://www.oei.es).

a modificaciones y mejoras por parte de cualquier usuario que posea el conocimiento técnico necesario para ello. Las comunidades de intercambio rompen el paradigma de negocios en que se basa el funcionamiento del mercado neoliberal. En lugar de guardar lo que uno ya tiene para que aumente su valor, se comparte hasta un punto de promiscuidad digital. Se pasa de la *teoría de la cigarra* (guardar y ahorrar a toda costa) al adagio "todo lo que no se da, se pierde". La ética de hackers crea un modelo de solidaridad en el ciberespacio que tiene entre sus bases un punto esencial: si alguien ya ha desarrollado un algoritmo, una rutina que resuelve un problema, para qué obligar a que otros tengan que hacer la suya propia. Liberemos dicho código, y dejemos que todos tengan más tiempo para nuevos desarrollos.

Un tercer requisito ya aparece apuntado en el punto anterior, y hace referencia a la disponibilidad de estándares no propietarios, es decir, programas cuyo código abierto protegido por licencias como Open Software y GNU, puedan formar parte de un patrimonio público informática, que esté a disposición de los ciudadanos y que permita su expansión y perfeccionamiento sin tener que estar sometido a la lógica de maximización de beneficios de las grandes compañías ni a sus políticas de mercado. Es la disponibilidad de software, que tiene ya un peso extraordinario en el mundo de la informática personal. De hecho, son los programas freeware, shareware, Open Software, GNU/Linux, etc., los que realmente disponibilizan un extraordinario de posibilidades en la red. Además, no solo existe aquí un concepto de *cualidad social*, sino de *cualidad científica*, pues muchos de estos programas son bastante más estables y rápidos que sus competidores de código cerrado, de altísimo precio en muchos casos, desarrollados por fabricantes comerciales de software. Y, por encima de ambos criterios, aparece el de *relevancia*, es decir, la capacidad de cambio en todos los sentidos que dichos programas tienen: un nuevo paradigma ético, una nueva forma de desarrollo de productos tecnocientíficos, una nueva filosofía de uso de la información, un nuevo modelo de solidaridad, una alternativa a la competición a través de actividades sinérgicas. Etc. El Profesor Renato Dagnino, de la Universidad Estadual de Campinas (Unicamp) es quien ha desarrollado este concepto de relevancia como superación del criterio de *cualidad social* dentro del campo ciencia, tecnología y sociedad<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Véase Renato Dagnino, "A relação pesquisa - produção: em busca de um enfoque alternativo". Revista electrónica CTS+I, núm. 3, agosto 2002. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación y la Cultura), [www.oei.es](http://www.oei.es).

El problema de los derechos de autor es otra de las *patatas calientes* en las redes informáticas a la hora de analizar los límites de la *disponibilidad digital*. Por definición, disponibilidad y restricción de uso son conceptos que caminan en sentidos opuestos, y éste último está estrechamente relacionado con los derechos de autor. La sustitución del *copyright* por el *copyleft* que defienden algunos pioneros del software libre tiene otras resonancias en algunos campos de la producción artística. Un buen ejemplo es el caso de Michel Moore y su último documental, *Fahrenheit 9/11*, y la redefinición del concepto de copia que su autor lleva a cabo de una forma imaginativa y creativa. Dado su contenido fuertemente en contra de la administración Bush, han existido fuertes presiones para evitar su distribución. De hecho, la compañía que ostentaba los derechos de distribución, la Walt Disney, rehusó hacer uso de dicho derecho. Después de un tira y afloja legal, los derechos de distribución pasaron a otra compañía prácticamente constituida a tal efecto. Pero no son estos aspectos legales los que quiero resaltar aquí. Lo interesante es que, como parte de esa campaña de boicot a la obra de Moore, sus detractores propugnan plagiar su para evitar que se enriquezca con los derechos de autor. En lugar de entrar en polémica, Moore paradójicamente propugna lo mismo, pues es una forma de extender y facilitar su difusión. Incluso ha llegado a afirmar que desea que su documental sea masivamente copiado a través de Internet, pues su objetivo no es principal –son sus declaraciones, no las mías– no es enriquecerse con el mismo, sino usarlo como arma política destinada a mostrar al electorado americano razones por las cuales el presidente Bush no debe ser reelegido en las próximas elecciones. En este caso, la copia tiene en sí misma un carácter ambivalente. Ambas partes del conflicto asignan significados radicalmente opuestos al mismo hecho, lo que apoya la tesis defendida en este artículo, que se podría resumir de la siguiente forma: Las relaciones entre tecnología y democracia no están basadas en hechos objetivos cuyo significado llega perfectamente consensuado o establecido, sino en la forma en que los diferentes agentes sociales asignan usos y significados a los objetos técnicos. Parece que aquí también la epistemología deja paso a la hermenéutica, y que será necesario estudiar la forma en que los agentes sociales proyectan un horizonte propio de interpretación a las tecnologías que están a su disposición.

En definitiva, parece que el sujeto contemporáneo va mucho más allá del *Homo Videns* de Giovanni Sartori.<sup>8</sup> No es simplemente el hombre alienado y pasivizado frente la construcción de imágenes desgajadas de la

<sup>8</sup> Giovanni Sartori, *Homo Videns. La sociedad teledirigida*. Madrid, Taurus, 1998.

realidad que produce la televisión, sino un sujeto que aprende, mediante ensayo y error las posibilidades de expansión de su capacidad de acción en los diferentes ámbitos de su vida, incluyendo la participación en los asuntos públicos como un elemento que no tiene aquí un valor secundario. Me remito a las observaciones sobre el papel de Internet y los mensajes SMS de telefonía móvil en el 14-M como ejemplo paradigmático.

¿Cual es el impacto en el individuo que toda esta constelación de fenómenos está causando? En cuanto a las patologías supuestamente causadas por la adicción a Internet, no existe aún una base de estudios suficientemente amplia y objetiva que permita obtener conclusiones fiables. Winner se apoya en las investigaciones de R. Putman para mostrar la tendencia al aislamiento social y otras manías por parte de los internautas. Sin embargo, el nuevo libro *Adaptarse a Internet. Mitos y realidades sobre los aspectos psicológicos de la red*, de la catedrática Helena Matute<sup>9</sup> llega a conclusiones muy diferentes. Demasiados temores ciberfóbicos nos rodean según la autora, pues los fenómenos de ansiedad por no estar familiarizado con el uso de Internet tienen mayor presencia que otros cuadros más graves, como depresión o adicción obsesiva. Por otro lado, estudios anteriores consideran como conducta adictiva charlar a través de los foros de chat, lo que no sería considerado como patología si lo hiciéramos en familia o entre amigos. Además, el exceso de conversación no parece la más peligrosa de las conductas en una sociedad que adolece de falta de comunicación, en la que la soledad del individuo es uno de los ejes de la vida social. H. Matute señala que dichas adicciones tienden a remitir en un plazo inferior a un año, mientras que las conductas adictivas serias tienden a agravarse con el paso del tiempo. En cuanto a las patologías cibersexuales, este estudio ofrece cifras no superiores al 8 por ciento de los internautas, lo que no se aparta mucho de la proporción de la población en general, por lo que difícilmente puede señalarse a Internet como factor generador de las mismas. En cuanto a la parte positiva, al autora señala que la comunicación a través de Internet elimina barreras y estereotipos sociales, y puede ser un elemento destacado en la construcción de la personalidad, principalmente de los más jóvenes.

Este último aspecto se comprueba día a día a través de experiencias de educación virtual y de uso de la informática con una función social orientada a la juventud. Recuerdo haber leído hace algunos meses acerca

<sup>9</sup> Helena Matute, *Adaptarse a Internet. Mitos y realidades sobre los aspectos psicológicos de la red*. La Coruña, La voz de Galicia, 2003.



de la experiencia iniciada en el hospital *12 de octubre* de Madrid, donde seis estaciones estarían conectadas a la red para permitir el acceso de niños que sufren tratamiento de diálisis. Unos voluntarios se encargarían de enseñarles a navegar por el ciberespacio y sugerirles actividades, una especie de amigos virtuales. Para estos pequeños pacientes es casi una tortura estar quietos mientras se realiza la sesión de hemodiálisis. Sin embargo, esta nueva iniciativa crea todo un nuevo universo simbólico para ellos. No conozco los resultados concretos de dicha experiencia, pero otros casos parecidos han mostrado una mejora sustancial de calidad de vida de los pacientes, mejorando extraordinariamente la percepción y aceptación del tratamiento. El tiempo pasaba mucho más rápidamente para los niños, que ya no veían la sesión de hemodiálisis como algo tan desagradable y aburrido. La medicina actual comienza a valorar la alegría, el optimismo, la complicidad del paciente como factores que aceleran sustantivamente el proceso de curación de cualquier dolencia, y aumenta también la efectividad de las terapias aplicadas. Cuando decidimos desde las alturas que la vida de los jóvenes está siendo cercenada por un uso alienante de la tecnología, deberíamos prestar más atención a posibles alternativas, y preguntar a los propios interesados, acercarse a sus vidas para conocer la valoración que ellos mismos hacen de aquello que están experimentando.

#### LA CUESTIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LA SOLUCIÓN PRAGMÁTICA DEL *CABALLO DE TROYA AL REVÉS*

Ya hemos visto que las TIC son globales por naturaleza, no necesitan transformaciones estructurales para ampliar su radio de acción. No se ven afectadas en muchos casos por las barreras impuestas por las fronteras nacionales, y a ello une inmediatez e interactividad, características que se unen a su naturaleza abierta. Los intentos de reducir el libre flujo de información a través de las redes temáticas se traducen automáticamente en intentos por limitar el alcance del derecho a la libertad de expresión, que cobra un papel fundamental en una sociedad que tiene en el conocimiento un motor esencial de transformación. El problema se plantea ahora de la siguiente forma: ¿Es posible profundizar en este derecho en un escenario político en el que el poder aparece cada vez más concentrado en las grandes corporaciones multinacionales y más apartado de las instancias políticas tradicionales? En una sociedad donde los valores eficacia, eficiencia y funcionalidad son criterios incondicionados que se aparecen como medida de la mayoría de las acciones humanas, ¿cómo podemos hacer uso

de esa reserva de poder que supone la disponibilidad tecnológica para crear en el sistema la necesidad de proteger los derechos humanos?

La clave está en un curioso argumento original de Ramón Queraltó, quien retoma el rumbo apuntado por pensadores como J. Ellul, H. Jonas, P. Virilio y L. Winner, para dar replantear de una forma creativa el problema de la ética en una sociedad en la que la tecnología toma el relevo del papel que ha jugado la ciencia en la Modernidad como motor de creación de cultura. Como veremos, con dicho argumento evitará caer en las posiciones apocalípticas que profetizan la disolución del factor humano sofocado por el poder de la técnica, sin posibilidad alguna de escape, sin caer tampoco en la tentación de confiar en un nuevo milenarismo en el que la técnica se constituye como elemento transformador por su propia dinámica autónoma de la vida democrática, superando discriminaciones y desigualdades, extendiendo de forma universal nuevos estándares de participación social y cualidad de vida<sup>10</sup>.

Queraltó aborda el problema de transformar la sociedad actual, extendiendo una moralidad civil introduciendo vectores éticos en la vida cotidiana. Recuperando una idea de ética más cercana a la felicidad y a la realización humana que al deber por el deber o al sacrificio como categoría heroica, propone en primer lugar repensar la circunstancia en la que el hombre contemporáneo desarrolla su vida, aceptando el pragmatismo que caracteriza a la sociedad actual y el papel de la tecnología como elemento inevitable en el proceso de construcción democrática. La globalización, consecuencia de la informatización de la sociedad, es una dinámica que no acepta marcha atrás. La globalización económica, así como la ideológica y simbólica, la transición de la *sociedad de información* a la *sociedad del conocimiento*, la integración del mundo a través de la extensión universal de los medios de comunicación de masas, así como los fenómenos de multiculturalismo provocado por los flujos migratorios, son claros síntomas de que algo sustancial está cambiando. Se trata de saber cómo redirigir sus resultados para que jueguen a favor de la felicidad y el beneficio del hombre.

Por otro lado, nuestro autor destaca que la *tecnociencia* genera una racionalidad propia que actúa como paradigma de comprensión y evaluación de la realidad, y ve indispensable poner al descubierto esta

<sup>10</sup> Véase la recensión sobre el libro de Ramón Queraltó *Ética, tecnología y valores en la sociedad actual. El caballo de Troya al revés*, publicada en *Argumentos de Razón Técnica*, nº 6, 2003, que ha sido por su pertinencia con el tema ampliamente recogida en este apartado.

nueva forma de cultura, que destaca por la complejidad como categoría ontológico-social. Es una nueva cosmovisión caracterizada por la primacía del conocimiento científico, el poder universalizante de la técnica, y la extensión a todos los ámbitos de la actividad vital humana de la llamada *racionalidad tecnológica*. Este tipo racionalidad ya fue anticipado por los autores de la escuela de Frankfurt, quienes destacaron la primacía de una llamada *racionalidad instrumental* como inversión entre fines y medios. La *racionalidad tecnológica* supone un nuevo paso en la evolución de dicha *racionalidad instrumental*, y se caracteriza por el hecho de que la *funcionalidad* se impone como criterio de valor en hechos y acciones. La estructura deja paso a la función, y el carácter práctico obtiene una posición privilegiada frente a la fundamentación teórica. La llegada de las nuevas tecnologías de información supone la extensión a todo el planeta de dicha racionalidad. Es una sociedad cuyos fines aparecen definidos por los medios (competencia, optimización, controlabilidad), por la eficacia operativa. La pregunta tradicional "¿qué es?" acaba dejando paso al "¿para qué sirve?". La verdad teórica no quedaría eliminada, sino subordinada a un factor de utilidad, a una verdad pragmática.

En el marco de este paradigma se mantienen los problemas éticos de siempre, pero las respuestas clásicas serán claramente insuficientes. Al cambiar el paradigma epistémico y las condiciones sociales y políticas, en definitiva, la *circunstancia* —esa que el hombre debe salvar para salvarse a sí mismo, según Ortega—, ésta se constituirá como elemento intrínseco de una racionalidad práctica que guíe la toma de decisiones. El problema se plantea ahora de la siguiente forma: ¿Cómo podemos promocionar los vectores éticos en un mundo donde el poder aparece cada vez más concentrado y más apartado de las instancias políticas tradicionales, en una sociedad donde el valor de la eficiencia y la funcionalidad es máximo, y se constituye como rasero para juzgar la mayoría de las acciones humanas? Queraltó propone una tesis de corte pragmático como mejor camino de introducción de nuevos valores en una sociedad dominada por la racionalidad tecnológica. Señala que la ética occidental se ha presentado históricamente como un enfrentamiento entre *poder* y *deber*, es decir, entre *poder hacer* y *deber hacer*, creando una sospecha de coerción a la libertad personal, cuando ésta es vivida como una de las conquistas irrenunciables del hombre contemporáneo. En el caso de la tecnología, la ética aparece como un elemento extrínseco de control, enfrentado con el sistema tecnológico, que denuncia sus excesos y limita los caminos por los que su desarrollo debe transcurrir. Por otro lado, el concepto de *deber* se encuentra francamente disociado del concepto de felicidad humana, mientras que la tecnología ha

ido ocupando con mayor fuerza dicho espacio hedonista, principalmente a través del proyecto de la Ilustración, según el cual la ciencia y la tecnología eran claves en la promoción de la felicidad humana, a través del dominio racional del mundo y de la superación de las carencias que la naturaleza había impuesto al hombre.

El argumento de Queraltó afirma que la mejor forma de introducir vectores éticos en la sociedad es demostrando su adecuación a una racionalidad tecnológica, paradigma de la sociedad del conocimiento. Según esta racionalidad, la pregunta primordial es el "para qué" y no el "porqué", y el criterio fundamental de validez es la utilidad, la eficacia, la contribución a una eficiencia que se extiende a todas las facetas de la actividad humana. Si aplicamos esa estrategia a la cuestión de los derechos humanos, veríamos cómo una sociedad que no está dispuesta a aceptar limitaciones a su poder podría aceptar valores no por la bondad de sus postulados, sino por su contribución a la eficacia y su propio equilibrio interno. El criterio de eficacia operativa se constituye como instrumento de metodología ética al presentar la acción de estos vectores éticos como elementos que contribuyen a la eficacia y al equilibrio de una sociedad tecnológica. De esta forma el sistema no mirará con recelo a los vectores éticos que estos derechos vayan introduciendo, pues no se presentarán como enfrentados a él, sino como coadyuvantes a su desarrollo. Una vez aceptados inicialmente, comenzarían a funcionar y a producir efectos beneficiosos dentro del sistema desde el punto de vista ético. En otras palabras, se tratará de justificar la libertad de expresión en las redes telemáticas y la universalidad de acceso a las mismas porque es útil para el criterio social de eficacia operativa, porque va a aumentar el volumen de intercambios a través del comercio electrónico, porque va a abrir nuevos mercados de distribución de bienes y servicios, porque va a dar al ciudadano una mayor sensación de proximidad con respecto al Estado, y por tanto de participación democrática, etc. Esta estrategia es la que denomina el *Caballo de Troya al revés*, dado que la introducción de vectores éticos y derechos humanos se lleva a cabo porque el sistema lo percibe como un bien, al aumentar su funcionalidad, y es al *revés* porque su finalidad no es destructiva sino constructiva.

Podría objetarse el hecho de que esta presenta un riesgo notable, a saber, el de la instrumentalización de la ética en función de un criterio pragmático de eficacia operativa, desnaturalizando su dimensión antropológica fundamental. Esta la principal objeción que se le puede hacer, y que abre la puerta a la polémica. Sin embargo, Queraltó subraya que se trata de un riesgo calculado: Al defender la conveniencia de la solidaridad, la

igualdad de derechos y la justicia social, no se pretende un reduccionismo moral, sino introducir vectores éticos que operarían desde dentro del sistema sin enfrentarse en un momento inicial a los criterios mercantilistas que definen nuestra sociedad. En segundo lugar, la justificación filosófica de dichos derechos al modo tradicional no quedaría en ningún caso excluida, sino que sería desarrollada en una fase posterior, cuando la receptividad institucional fuera mayor una vez demostrada su contribución a los fines de la eficacia. Incluso en situaciones de dictaduras o regímenes castradores de las libertades, los propios gobernantes pueden percibir que el coste de no implantar estos derechos puede ser mucho mayor en términos de inestabilidad social, y pueden verse *tentados* a reconocerlos y respetarlos por conveniencia política, a pesar de no creer en ellos. Cuando estos derechos formen parte de las exigencias de los ciudadanos, cuando estén integrados en nuestra vida cotidiana, será muy difícil cercenarlos. Queraltó percibe que un derecho solo llega a ser verdad cuando se universaliza y se conquista de forma efectiva por todos los individuos en un momento histórico determinado, y a este momento histórico le corresponde la democratización de la tecnología como el camino hacia un concepto de ciudadanía que englobe a todos los seres humanos y garantice su calidad de vida. Lo que puede parecer un engaño, resulta ser, a fin de cuentas, todo lo contrario, pues crea las condiciones para una notable ampliación de las fronteras del concepto de democracia.

Se supera de esta forma una falsa dicotomía entre lo teórico y lo pragmático. Como ya defendiera Norberto Bobbio<sup>11</sup>, la cuestión de los derechos humanos en nuestro tiempo no es la de su fundamentación, sino la de su protección. No es un problema filosófico, sino político. Y diciendo *político* decimos también *técnico*, puesto que como ya demostró Langdon Winner en su ya citado artículo "¿Hacen política los artefactos?", la tecnología, a pesar de mostrarse como una instancia neutral, encarna formas de poder y autoridad, y aún en su diseño se encuentran pautas que van a ordenar la vida social de muy diferentes maneras. Cuando se intenta imponer una ideología que cambia nuestras vidas reaccionamos ante dicha amenaza, pero la tecnología puede hacer esa misma labor presentándose como si fuese apolítica. De ahí que las tecnologías sean como las leyes: una vez promulgadas, tienden a perdurar. Una vez implementada una tecnología, también obedece a una inercia que la hace permanecer, ordenando nuestra forma de producir, de vivir, de relacionarnos. Quizá no es el momento de

<sup>11</sup> Norberto Bobbio, *El problema de la guerra y la vía de la paz*. Barcelona: Gedisa, 1992.

elaborar listas de derechos humanos y de definir su naturaleza y fundamento, de saber si son derechos absolutos, relativos, sujetos o no al devenir histórico. Es el momento de identificar cuál es la forma más segura de garantizarlos, de utilizar la tecnología como motor de democratización y promoción de estos derechos, para impedir que las declaraciones solemnes se queden en palabreas vacías.

En definitiva, hablar de ética en esta sociedad globalizada supone hablar de calidad de vida y de acceso a mejores condiciones para diseñar y realizar nuestra propias vidas, reconociendo en ellas algo mucho más digno que la simple existencia biológica, y ello resulta imposible sin hablar de la tecnología. Si la información y el conocimiento es poder, la tecnología puede ser una poderosísima infraestructura de liberación para el hombre. Liberación no solo de las insuficiencias de su naturaleza, sino también sus propios miedos: de su miedo a la diferencia y a reconocer en los otros la misma apelación a la dignidad; del miedo a la felicidad; del miedo como fundamento insuficiente de una ética de la responsabilidad. Introducir la tecnología en este contexto ético, e introducir la ética en un contexto técnico, significa atender a la necesidad de traducir el discurso ético en términos engloben a la ciencia y a la tecnología en el espacio en el que se manifiestan, profundizan, y desarrollan los derechos humanos. Lo que, según Queraltó, se consigue a través de una aceptación pragmática de los vectores éticos de solidaridad, igualdad y justicia social. La justificación teórica vendrá después, lo que no significa que sea menos importante. Una vez que los derechos sean costumbre, serán más fácilmente ley.

#### DISPONIBILIDAD DIGITAL, SOFTWARE LIBRE EN LA EDUCACIÓN Y COMUNIDADES DE INTERCAMBIO

En el mundo de la educación también podemos apreciar dinámicas de transformación participativa que no habían sido previstas. La aparición de Linux y el software libre (SL) marcan un nuevo nivel de *disponibilidad digital*, al crear nuevos modelos de colaboración y sinergia en tareas de investigación y desarrollo. El papel del software libre (SL) en la universidad no se reduce a la aportación de una sofisticada plataforma de desarrollo tecnológico. Muy al contrario, es un fenómeno de gran calado cuyas dimensiones éticas y sociales pueden transformar el marco académico, haciéndolo más democrático, participativo y viable en términos financieros. Me gustaría partir de dos puntos de vista sobre la transformación a la que me refiero. En primer lugar, varios autores, entre ellos de forma destaca-

da Manuel Castells, se han planteado que la formación en el seno de la universidad de los futuros profesionales que van a desarrollar su función en el marco de una sociedad del conocimiento y en un mercado de trabajo globalizado no puede ser una simple transmisión virtuosa de conocimientos, sino que tiene mucho que ver con la capacidad de acceder a la información, seleccionar aquella que es relevante, saber cómo y para qué procesarla, además de combinarla con el trabajo a desarrollar<sup>12</sup>.

En segundo lugar, estamos asistiendo a una revolución tecnológica que está reestructurando el mundo de la enseñanza, la organización del trabajo y de la economía a través del proceso de globalización, y creando una nueva metáfora llamada *sociedad de la información*. Sin embargo, todavía queda pendiente la tarea de hacer una reingeniería de los procesos, en lugar de hacer las mismas tareas de siempre con instrumentos cada vez más rápidos. Por eso es necesario ir un paso más allá, y propugnar con el filósofo francés Pierre Lèvy la creación a partir de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación de una nueva *ecología del conocimiento*. Sería un conjunto de nuevas formas epistémicas y metodologías de conocimiento disponibles que definen el tránsito de una sociedad de la información a una sociedad del conocimiento, donde ese saber que fluye por las venas del tejido social se verticaliza, se transforma cualitativamente en su recurso fundamental de supervivencia. Y es aquí donde el SL tiene un papel fundamental en este aumento de *disponibilidad digital*, pues su metodología se corresponde con una revolución organizacional fundamental: el paso de los modelos jerárquicos a los modelos en red, a las organizaciones e instituciones flexibles y dinámicas que se adaptan con mayor facilidad a su medio ambiente.

Se habla mucho de tecnologías de la información, pero siempre se ha hecho más énfasis en la primera parte del binomio, y no en la segunda. Con el movimiento de SL llega ahora el turno a una revolución de los conceptos, una reforma de lo que entendemos como formación de calidad y participativa para los estudiantes. Tanto la producción de información como el acceso a la misma se democratizan, y la vida cotidiana se potencia a todos los niveles con un universo de datos que los ciudadanos de esta nueva aldea global tienen a su alcance. Las nuevas formas de transmisión y construcción del conocimiento en el marco de la universidad tendrán como vehículos en un futuro próximo la explosión de la cultura mediática e hipertextual, la expansión popular del uso de la telemática y, más parti-

<sup>12</sup> Una versión de este apartado aparecerá en la sección *software Libre en la universidad del Libro Blanco del Software Libre*, que puede consultarse en [www.libroblanco.org](http://www.libroblanco.org)

cularmente, el acceso a las autopistas de información con carácter de servicio público. La convergencia de estas infraestructuras de trabajo intelectual con la ética de solidaridad y trabajo cooperativo que el movimiento de SL representa puede depararnos sorpresas en un futuro próximo en la propia organización de la ciencia.

A nivel institucional, tres ventajas son claves: En primer lugar, el SL es más adecuado que el software propietario para entornos académicos al ser más fiable, robusto y seguro. Y no es una casualidad, sino consecuencia de su desarrollo abierto. En segundo lugar, su bajísimo coste permite localizar recursos financieros en otras áreas que mejorarían enormemente la utilidad pública de las universidades (infraestructuras, becas, apoyo a la investigación, etc). En tercer lugar, al demandar menores recursos computacionales, se extiende la vida útil de los equipamientos informáticos tanto de las universidades como de los propios estudiantes, evitando ciclos rápidos de obsolescencia y optimizando así las inversiones.

Este *ciclo de obsolescencia* es uno de los mecanismos que impiden un control social de la tecnología informática por parte de los usuarios. Existe, por supuesto, un factor de aceleración de desarrollo técnico que obliga a la sustitución de todo equipo informático por otro más rápido y de mayor capacidad de almacenamiento. Sin embargo, no está fuera de lugar preguntarse si ese ritmo de sustitución no obedece en mayor o menor medida a necesidades del mercado y no de los usuarios. Para ser más explícito, hemos asistido en los últimos años a una explosión de nuevas versiones de los programas de informática personal. Prácticamente cada año contamos con versiones de los programas más populares, versiones que son en muchos casos innecesariamente complejas (tienen muchas más funciones de las que precisa la inmensa mayoría de los usuarios), y que tienen unos altísimos requisitos de memoria y de velocidad de procesador, lo que nos obliga a cambiar de máquina mucho más rápidamente de lo necesario... sobre todo cuando las nuevas versiones no aportan un valor añadido sustancial a las anteriores. Programas que agotan los recursos de un computador son elementos valiosísimos en una lógica de mercado donde vender más es lo que realmente importa, pero al mismo tiempo estamos recortando la autonomía de los usuarios, limitando su poder real sobre aspectos que comienzan por la economía y terminan por el establecimiento de nuevas barreras a la integración digital. La elaboración de programas de responder a una lógica de racionalización de los recursos informáticos es otras de las estrategias de *disponibilidad digital*. Dotado de los programas de SL adecuados, un computador puede extender su vida útil mucho más allá del



ciclo de obsolescencia previsto. Individuos más conscientes y autónomos en el uso de sus tecnologías informacionales son también ciudadanos que pueden comenzar a exigir en sus diferentes ámbitos de acción políticas de racionalización de recursos en la vida pública. Romper una cadena de invitación al consumo compulsivo es, de forma directa, potenciar la creación de una ciudadanía más consciente.

A nivel académico, el SL refleja mucho mejor los valores tradicionales de la investigación universitaria desde su propia definición de "libre": *libertad* para analizar cómo trabaja un programa y adaptarlo a nuestras necesidades, *libertad* para mejorar un programa y compartir con otros las adaptaciones, beneficiando así a toda la comunidad. A nivel metodológico, se quiebra el paradigma neoliberal de maximización del beneficio individual, sustituyendo la competición por la sinergia, esto es, por la convergencia de esfuerzos individuales en pro de un objetivo común. Se rompe un monopolio mental según el cual más tenemos cuanto más guardamos para nosotros mismos, donde los resultados de una investigación (o de un desarrollo de software) no están sometidos al escrutinio público ni a mecanismos abiertos de mejora. Uno de los preceptos más extendidos de la llamada *ética de hackers* propugna evitar la redundancia de esfuerzos en la investigación: *Si otro ya lo ha hecho, ¿para qué hacerlo de nuevo?* Es decir, si alguien ya ha desarrollado un algoritmo o una rutina que ha resultado un problema dado, compartamos los resultados y dediquemos nuestras energías a resolver nuevos problemas. En la práctica, las bibliotecas de programas y rutinas así generadas constituyen una extraordinaria fuente de *disponibilidad digital*. Casi para cada programa comercial existe un equivalente *freeware* o *shareware* que realiza la misma función, muchas veces en condiciones ventajosas, prácticamente libres de coste alguno.

En el movimiento de SL los usuarios no son apenas consumidores de información, sino *prosumidores*, pues al mismo tiempo que consumen también son productores, pues generan una proporción muy significativa de los mejores programas de que disponemos actualmente. Ello permite en la práctica un acceso más democrático a Internet, que se convierte en una infraestructura orientada a ofrecer una cobertura de comunicaciones de bajo costo y gran alcance, horizontal y sin limitación de fronteras. En el movimiento de SL la interactividad y la participación activa se revelan como las reglas básicas del juego. Con su llegada, los métodos de desarrollo de software y de acceso y distribución de la información mudaron radicalmente, con enormes consecuencias para la sociedad civil y los gobiernos, y de una manera muy especial, para el mundo de la formación. Si enlazamos

de manera esencial los conceptos Internet y SL es porque la Red es la única estructura topológica que puede crecer desordenadamente sin que ello comprometa su estabilidad. Esta es una característica que tiene una importancia estratégica, y que identifica el desarrollo del movimiento de software de código abierto, la filosofía Linux y el modelo GNU. En cuanto a la universidad, esta característica posee una tremenda carga transgresora con respecto a los modos clásicos de aprender, producir y distribuir en la universidad.

El progresivo desarrollo y abaratamiento de las tecnologías de la información y la comunicación, hacen que su uso se extienda cada vez más y sea más difícil restringir su disfrute a sectores habitualmente desfavorecidos de la sociedad. Por otra parte, el SL tiene un diseño, una topología y una estructura que responden a una voluntad conscientemente orientada a la promoción de un medio democrático de libre expresión, voluntad que ha caracterizado la acción de muchos de los que han intervenido en su desarrollo y en la progresiva expansión de sus aplicaciones. Quizá la propia esencia del SL no sea por sí sola un elemento de transformación de la universidad. Sin embargo, la intersección de pericia técnica con una voluntad solidaria de desarrollo y profundización de la educación, puede convertirse en uno de los elementos definidores de los nuevos patrones de calidad de vida en la sociedad futura. Asistimos a la aparición de nuevas estructuras sociales que se encuentran actualmente en un período de incubación, nuevas formas de interrelación humana que se manifiestan amplificadas por la extensión del SL, nuevas *comunidades virtuales* cuyo patrón de adscripción no es el territorio, ni la lengua compartida, sino un nuevo modelo visionario de la sociedad que encuentra en la comunicación no-presencial un elemento de unión entre individuos.

La llegada del SL ha alterado la gramática de poder, y ha supuesto la democratización y popularización de los métodos de acceso y distribución de información. Las reglas de producción y difusión de software han cambiado radicalmente, con profundas consecuencias tanto para la sociedad civil como para instituciones y gobiernos. Las redes telemáticas trascienden las fronteras nacionales de una manera única y novedosa, que no puede ser igualada por ninguna de las tecnologías anteriormente implantadas, abriendo una nueva vía para el debilitamiento de las barreras a la libertad de expresión y a la libre circulación de ideas, y el SL permite un acceso más democrático a las mismas, más controlable desde la propia sociedad. Estas características únicas son las que nos ofrecen una esperanzada de promoción de las libertades relacionadas con la compartición de la infor-

mación y el conocimiento, esencial para el desarrollo tanto de la educación y la democracia como de la sociedad civil, en un grado antes impensable.

Según Eric S. Raymond, autor del libro *La catedral y el bazar*, nadie pensaba hace tan solo una década atrás que un sistema operativo de primera clase pudiera surgir como por arte de magia del tiempo libre de miles de colaboradores conectados solo por los canales de Internet y esparcidos por todo el planeta. GNU/Linux sobrepasó ampliamente lo que los especialistas creían que sabían. Raymond afirma en su libro que casi todos creían que los programas informáticos más importantes tenían que ser construidos como las catedrales, hábilmente proyectadas cuidadosamente por un conjunto de esotéricos especialistas trabajando en un religioso aislamiento, sin sacar al mercado ninguna versión beta antes de contar con el producto final. El estilo de Linus Torvald –*libera pronto y con frecuencia, delega a otros todo lo que puedas, estate abierto a todo, casi con un punto de promiscuidad*– vino como una bocanada de aire fresco en una industria que se va haciendo –como casi todo– en algo cada vez más planificado, burocratizado, previsible. Al contrario de la catedral, la comunidad Linux parece asemejarse a un ruidoso bazar a nivel planetario, con diferentes agendas y formas de trabajar, de donde aparentemente solo podría surgir un sistema coherente y estable como consecuencia de una sucesión de milagros. Cada cual tiene sus propios objetivos, monta su chiringuito, e intercambia lo que tiene. El hecho de que este estilo aparentemente anárquico funcione tan bien rompe nuestros esquemas tradicionales de I+D. De hecho, el mundo GNU/Linux no sólo no se dividió en confusión, sino que parecía aumentar sus fuerzas a una velocidad increíble para precursores del modelo de catedrales, especialmente para los diseñadores del sistema operativo dominante.

El gran éxito de GNU/Linux muestra al mundo de la universidad las ventajas de la descentralización del proceso de desarrollo. Como ya hemos indicado, este modelo de desarrollo, casi caótico, se aproxima mucho a la noción de *bazar*, en el que cada cual tiene sus propios objetivos, monta su chiringuito, e intercambia lo que tiene. Como contrapunto, el modelo tradicional centralizado de desarrollo de software puede ser comparado a una catedral, en el sentido de que existe siempre una reducida jerarquía que toma las decisiones sobre la evolución de un proyecto. Actualmente Linux es el mayor competidor de los productos Windows, cuyo código es cerrado, donde el usuario no está autorizado a hacer modificación alguna, y donde el control que éste tiene del sistema es también muy limitado. Linux, por su parte, es gratuito y su código es abierto, lo que significa que

otros programadores pueden ir añadiendo nuevas funcionalidades al mismo sin comprometer su estabilidad. De hecho, las versiones Linux que se encuentran en el mercado son mucho más estables que sus equivalentes Windows, a quienes ya superan ampliamente en cuota de mercado en el terreno de los servidores de red.

Esta metáfora de libre colaboración y sinergia frente a competencia también se ha extendido a las llamadas *comunidades de intercambio*, basadas inicialmente en fenómenos sociológicos como Napster o Gnutella, —y que han evolucionado hacia una segunda generación con Morpheus, Kazaa, E-Donkey y E-Mule—, que transforman el concepto de negocio y de intercambio de bienes, poniendo en jaque una interpretación tradicional del concepto de mercado y la separación tradicional de los papeles de productor y consumidor. Estas características son claramente opuestas a la forma convencional de hacer negocios. Los medios tradicionales que son interactivos no permiten un gran alcance, y aquellos que tienen un gran alcance son asimétricos o poco interactivos. Además, no permiten una relación P2P (*peer to peer*), es decir, de usuarios entre sí sin la intervención de una empresa que venda un producto o provea un servicio —lo cual no solamente es fácil en Internet, sino casi natural—. Todo lo que es digital puede existir en la red, y la digitalización homogeneiza todo tipo de datos, ya sean audiovisuales, textuales, etc. Todo ello está ya creando un nuevo paradigma ético propugnado desde el movimiento de SL, donde la sinergia se opone a la competencia, y donde la escasez de un bien no lo hace más valioso, sino al contrario.

Esta nueva economía sobrepasa las rígidas leyes de la oferta y la demanda. Es verdad que el valor de los bienes está tradicionalmente basado en su escasez, y en la demanda que de él exista. Sin embargo, aquí nos enfrentamos con una lógica bien diferente. Internet es valiosa no porque es patrimonio de unos pocos, sino porque muchos tienen acceso a ella, y suma el acervo aportado por sus propio usuarios. Si fueran pocos los usuarios, también serían escasos los contenidos de la misma. Paradójicamente, mi correo electrónico es valioso porque otros muchos también lo tienen (al contrario de lo que ocurre con los sellos de correos, las obras de arte, los coches, las joyas, los productos de marca...). Si fuera el único que disfrutase del servicio, no podría enviar un mensaje a nadie, ni recibirlo. ¿Para qué quiero un móvil si mis amigos no lo tienen, o un fax en casa si nadie más lo tiene? Un programa funciona mejor cuando su código es abierto y más usuarios lo testan y depuran. Al contrario de lo que ocurre con los bienes materiales, la riqueza basada en la información no se consume, no

se agota. Se automultiplica al compartirse, sin que pierda valor por ello. Cuantos más miembros de la comunidad virtual acceden al servicio, mayor es el valor del mismo para todos. Esta es una de las bases filosóficas del movimiento SL.

Debo añadir un punto más sobre la cuestión de la replicabilidad de lo digital. Habitualmente se sostiene que en el mundo digital no existe diferencia entre la copia y el original, lo que es cierto en una mayoría de los casos. Pero no en todos. Y uno de los más notables se produce en citadas *comunidades de intercambio*. En ellas se descargan millones de archivos diariamente. Muchos de dichos archivos, especialmente musicales, se descargan en condiciones que distan mucho de ser ideales. Líneas analógicas, módems de baja velocidad, problemas de calidad en las líneas telefónicas, etc. Todo ello provoca algunos fallos de transmisión, que afectan de forma imperceptible la calidad de la reproducción, ya de por sí relativamente baja al tratarse de archivos compactados mediante algoritmos como MP3, Ogg Vorbis, las distintas versiones de MPEG, etc. Dichos errores mínimos quedan incorporados a la nueva versión del archivo descargado en nuestro computador. A partir de ese momento, y cuando ponemos dicho archivo a disposición de otros usuarios, se repite el proceso. El archivo es descargado de nuevo por otros usuarios incorporando otras mínimas alteraciones. Una vez que este mismo proceso se verifica miles de veces, la suma de dichos errores comienza a ser significativa, y la degradación de calidad con respecto a las versiones originales (o copias de primera generación) que circulan por la red se convierte en una realidad. En la práctica, por tanto, no se puede sostener como verdad absoluta que la copia digital sea idéntica al original.

El análisis de las experiencias en marcha nos muestra que se va extendiendo el contagio de este paradigma al mundo de la educación universitaria, propugnando un uso inteligente del tiempo libre, basando en el poder del conocimiento compartido una nueva fuerza y una nueva ilusión. La universidad solo va tener sentido en una sociedad del conocimiento si se orienta al beneficio de las personas. El aprendizaje universitario ya no va a quedar restringido a una fase de la vida, pues será la forma de adaptarse a una condiciones de trabajo cambiantes, caracterizadas por una creciente diversidad cultural, y por un futuro que parece llegar anticipadamente. Todo ello vendrá potenciado por unas tecnologías en red que irán cambiando las estructuras jerárquicas en muchas áreas de la vida social. La diversidad de paradigmas será una importante fuente de generación de riqueza, pero que no estará exenta de conflictos ni de problemas de adaptación.

Posiblemente una de las claves esté en un concepto muy simple: el espíritu de altruismo, sinergia y colaboración que está implícito en el modelo de software libre... y también en el concepto de *archipiélago*. Por definición, un archipiélago es un conjunto de islas unidas por aquello que las separa: el mar. También en la comunidad de SL existe una unión basada en el valor de la diferencia. En el reconocimiento de este valor como punto de encuentro quizá encontremos en principio de unidad que nos permita colaborar para extender a través del desarrollo de software en la universidad los estándares de calidad de vida que unos pocos gozan y con los que muchos sueñan. Quizá las tecnologías de la información, apoyadas por un SL, puedan ser el elemento regenerador que lleve un nuevo sentido participativo, una nueva moral y una reserva de *disponibilidad digital* a nuestras aulas.

Como fenómeno multidimensional que proyecta su influencia de una manera directa sobre la aparición de nuevas estructuras sociales, nuevas formas de identidad política y de ciudadanía, esta disponibilidad digital está creando un conjunto de formas sociales incipientes. Entre todas ellas, he querido destacar aquí la importancia de las *comunidades virtuales* en relación con el fenómeno del Software libre y su poder transformador en el ámbito de la educación. A través de este fenómeno, la tecnociencia está modelando la identidad política, los criterios de adscripción a una colectividad. Los nuevos medios técnicos extienden el ámbito de la expresión y la comunicación a otros espacios hasta ahora vedados a los individuos, creando un ámbito de acción social en el llamado *ciberespacio*. Por otro lado, va a ser vital en un futuro próximo elaborar políticas coherentes que reconozcan las nuevas comunidades y estructuras sociales que nacen articuladas por las tecnologías de la información y la comunicación, y los nuevos derechos que son inherentes al hecho mismo del vivir y organizarse en un espacio social que solo existe en una sociedad una sociedad tecnológica. Estas comunidades virtuales se caracterizan por tener un territorio físico como elemento de identidad, ni tampoco como canal de comunicación y cohesión social. Hoy en día se articulan principalmente en torno a Internet, aunque también comienzan a hacerlo a través de la telefonía móvil. Desde los *colegios invisibles* de la ciencia y las *comunidades Linux* hasta las *smart mobs* (muchedumbres inteligentes) y las *flash mobs* (agrupamientos relámpago) –dos términos creados por Howard Rheingold–, que ya ha hemos visto anteriormente, adoptarán múltiples formas y tendrán un impacto cada vez mayor en la construcción de la identidad política y social de los individuos.

¿ESTÁ NACIENDO UNA *CIBERCULTURA*?

Como vemos en el caso de las comunidades Linux y las comunidades de intercambio, estamos asistiendo a la apertura de nuevo espacio articulación social, con enormes consecuencias en los planos económico, político, ético y epistemológico. Será en este nuevo espacio donde se verifiquen muchas de las relaciones constituyentes de la vida actual. Tanto el ocio como el trabajo, el sentido de las relaciones humanas y la conciencia de ciudadanía, cobran un nuevo significado en un entorno donde el espacio geográfico, la pertenencia a la misma tierra, no se constituye en el factor principal que define la pertenencia al grupo, la naturaleza de las actividades o las formas culturales a las que obedecerán nuestras relaciones. Pero, ¿existe un movimiento social y cultural más ya del fenómeno técnico que supone la extensión de la informática y las telecomunicaciones a prácticamente todos los campos de la actividad humana? ¿Se puede hablar de una nueva forma de cultura naciente que explique y de unidad conceptual a todo un conjunto de comportamientos, de expectativas, de fenómenos sociales que parecen rebelarse a encajar en los moldes de nuestra ya vieja sociedad industrial occidental?

En definitiva, responder afirmativamente a estas cuestiones supone afirmar que la tecnología salta las barreras del plano infraestructural para constituirse en una nueva ideología, a una nueva visión del mundo, un fenómeno que merece por derecho propio el nombre de *cibercultura*. Esta afirmación no debe ser entendida como una defensa del determinismo tecnológico, afirmando así que la tecnología se constituye como elemento fundamental del cambio social, sino que los propios actores sociales están imprimiendo a dicha tecnología informática un horizonte de interpretación que crea nuevos significados, nuevos usos, y que en definitiva transforma los papeles que dichos actores juegan en el mundo actual.

Quizá esperábamos encontrar una transformación de una índole diferente. Las visiones del futuro desde el pasado nos muestran todo una imaginaria social basada en automóviles de formas biológicas, ropa de diseño espacial, ciudades donde el tráfico transcurre en múltiples niveles, con vehículos aéreos que se mueven en tres dimensiones, comidas liofilizadas a base de píldoras, y espectaculares edificios en los que el cristal y el acero se combinan para hacer de las nuevas megalópolis enjambres humanos bien pulimentados en los que la suciedad, la pobreza, la marginalidad, no tienen cabida. Sin embargo, la transformación real se ha dado en un plano más interior, más invisible. Quizá el paisaje urbano no haya cambiado tan-

to, los medios de transporte continúen con los convencionales esquemas del motor de explosión y sus formas de uso derivadas, pero la tecnología se ha hecho más transparente, más cercana al individuo. Y digo más cercana en un sentido fuerte, y que la cibercultura supone la internalización, tanto a nivel social como individual, de dichas formas tecnológicas. A nivel social, la expansión humana a lo largo de todo el planeta se complementa actualmente con la conformación de una gran red digital que poco a poco va conectando todos los pueblos y culturas nacionales. No es extraño que el término de moda sea la globalización, pues no parece haber otro final para una historia en la que costumbres, tradiciones, formas de conocimiento, se comunican a gran velocidad, y se funden lentamente en ese nuevo entorno que es el ciberespacio.

Esta nueva forma de cultura se expande también a nivel interno. Nuevos valores surgen, y el individuo se encuentra quizá por primera vez en la historia, una tecnología que no solamente favorece el statu quo, el poder de las instituciones, el dominio de aquellos que la promueven, sino que potencia las propias capacidades individuales, alterando el equilibrio de poder entre los sectores organizados y no organizados de la sociedad. Tanto la llamada *guerra de la información* como el terrorismo electrónico nos dan muestras de las amenazas que surgen a partir de un uso malignamente creativo de estos instrumentos por parte de individuos poco escrupulosos. Un pirata informático dotado de un ordenador, un módem y una línea telefónica pueden poner en jaque a todo un país, pueden amenazar el buen funcionamiento de subsistemas tecnosociales estratégicos nacionales o supranacionales. Basta echar un vistazo a las antologías del delito informático para apreciar la floreciente variedad de nuevas oportunidades para una picaresca postmoderna. Y no debemos perder de vista el hecho de que los delitos informáticos conocidos, los que salen a la luz, son los más chapuceros, y que los más sofisticados y bien planeados probablemente no se lleguen a conocer nunca. Paralelamente, una nueva ética se extiende por todo el planeta. Como hemos visto, la aparición del sistema operativo Linux ha supuesto mucho más que una amenaza para el dominio casi monopolístico de Microsoft en el mundo de la informática personal. Linux es la punta de lanza de un nuevo paradigma ético en el que los programas no responden ya a una estructura de código cerrado, sino un código abierto a todos pueden ver, manipular y perfeccionar, en el que el concepto de derechos de autor se transmuta para dar paso a un sistema basado en la compartición de los productos, así como en la ponderación de otros factores que van más allá del puro beneficio económico, mientras que las comunidades de intercambio muestran la aparición de una cultura



del libre trueque entre internautas que dinamita los cimientos del comercio de productos culturales.

Luces y sombras aparecen en este ciberespacio. La globalización se presenta en ocasiones como una insidiosa forma de disolver la diversidad cultural del planeta, eliminando las fronteras tan sólo a nivel de aranceles, convirtiendo el mundo en un gran mercado único. Por otro lado, dicho ciberespacio establece la posibilidad de extender el concepto de polis y de democracia a todos los rincones del planeta. Aristóteles afirmaba que la democracia no puede tener un ámbito mayor que aquel delimitado por el alcance de la voz humana. Es decir, la democracia llega solo adonde alcanza el diálogo, y la nueva aldea global se caracteriza precisamente por una extensión universal de dicho diálogo, pues la comunicación multidireccional en tiempo real se hace posible a través de la telemática.

Nos falta encontrar la clave que dé unidad a esta constelación de fenómenos sociales y tecnológicos. Y no creo que sea en el plano de lo social donde debemos indagar, sino en el plano de lo epistemológico. Si el elemento fundamental de cambio es la revolución del conocimiento provocada por la digitalización del saber, la expansión de las telecomunicaciones a cualquier rincón del globo, la extensión de las metáforas alumbradas por la informática a los marcos explicativos de casi todas las disciplinas científicas, dicho elemento unificador estará en lo que Pierre Lévy denomina *ecología del conocimiento*.

Este término hace referencia a la relación que existe entre las tecnologías que utilizamos para expresar, sistematizar, y codificar el conocimiento, por un lado, y los espacios cognitivos de los individuos y las instituciones, por otro. Es algo análogo al proceso mediante el cual arquitectos y urbanistas definen a través de sus obras en espacio físico en el que se desenvuelve una buena parte de las actividades y de las relaciones sociales de los ciudadanos. Sabemos que las configuraciones urbanas definen en gran medida el rango de alternativas posibles de comportamiento social. También las tecnologías intelectuales reorganizan el espacio en el que se desarrolla la visión del mundo de los individuos y se modifican sus reflejos mentales. Las redes de telecomunicaciones modifican los canales de comunicación y la dirección del flujo de informaciones de la misma forma en que la red vial facilita rutas privilegiadas y nos hace desistir de caminos alternativos. En definitiva, una ecología cognitiva es una consideración global de las dimensiones técnicas y sociales de las formas de conocimiento, y el salto del texto al hipertexto como aldabonazo a la cibercultura es un hecho paralelo a lo que significó el desarrollo de la escritura o la invención de la imprenta.

ta, con la democratización del saber que ello supuso<sup>13</sup>. Hablamos por tanto de una nueva forma de entender el mundo, bajo nuevos ejes de inclusión y exclusión sociales que tiene como claves algunos puntos que ya anticipamos en la obra *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada?*<sup>14</sup>.

#### EXCLUSIÓN DIGITAL Y TERCERA EDAD

Deseo terminar este recorrido por las fronteras entre la tecnología y la democracia tratando de una versión frecuentemente olvidada de la *brecha* digital. La exclusión digital de la Tercera Edad no es, en ningún caso, una consecuencia determinista del proceso de informatización de la sociedad. Algunos de los factores que favorecen esta exclusión son la falta de contenidos específicamente creados para ellos, la escasez de recursos financieros para poder pagar una tarifa plana de conexión de banda ancha, la falta de equipamiento informático adecuado o la carencia de conocimiento técnico para poner todo en marcha, aunque algunas acciones de voluntariado que aprovechan la disponibilidad digital nadan contra marea para invertir el sentido de esta dinámica. El mercado parece decirles que las nuevas tecnologías son cosas del futuro, de un mundo que sólo a los jóvenes pertenece. Todo ello se asocia con la creación de un imaginario social que potencia la imagen de la juventud como sinónimo de felicidad y realización personal. Y aunque no le importe mucho, el mayor acaba pensando: "es cierto, no tengo futuro, es la muerte lo que me espera un día". Esa es la idea que les pasamos, una idea de exclusión y marginación que no corresponde a la realidad. Históricamente, han sido los mayores los depositarios del conocimiento, de los criterios, de las claves de una vida feliz y realizada<sup>15</sup>.

En algunos países ya existe un proceso de integración de los mayores al mundo del *ciberespacio*. Una encuesta realizada por *Pew Internet & American Life Project* muestra que en Estados Unidos ya se encuentran conectados a Internet más de un 15 por ciento de los mayores de 65 años, y que la franja de edad inmediatamente anterior, esto es, de los 50 a los 64 años, tiene un índice de uso del 51 por ciento. Además, sus hábitos no difieren sustancialmente del resto de los internautas. Un 93 por ciento utiliza

<sup>13</sup> Cf. LEVY, Pierre, *Ciberculture*. Editions Odile Jacob, París, 1997.

<sup>14</sup> BUSTAMANTE, Javier, *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada? Una visión crítica de la influencia de la tecnología sobre la sociedad en la era del computador*. Madrid: Gaia, 1993.

<sup>15</sup> Véase J. Bustamante y J. M. Villoria, "Vejez, conocimiento y ciberespacio: el papel de los mayores en la sociedad de la información. Rev. Crítica, mayo 2002, pp. 42-44.

habitualmente el correo electrónico, un 44 por ciento busca informaciones financieras en la Red, y un 53 por ciento la utilizan para buscar consultar páginas Web del área de la salud. En total, los jubilados suponen algo más del 7 por ciento del total de 80,8 millones de internautas que hay en estos Unidos.

También en algunos países del Tercer Mundo podemos encontrar experiencias de integración que sustituyen con imaginación, cariño y talento la falta de recursos financieros y medios tecnológicos sofisticados. En la ciudad de São Paulo, en Brasil, los jóvenes del Proyecto Aprendiz se decidieron a hacer algo más por los jubilados del barrio de *Vila Madalena*. Ayudados por el patrocinio de una empresa local, y asesorados por un equipo de psicólogos, se ponen manos a la obra en el hogar de jubilados Golda Meir. Acompañados de estos psicólogos y de sus profesores, estudiantes de bachillerato, voluntarios del proyecto, aprenden a trabajar con la Tercera Edad: discuten sobre el fenómeno del envejecimiento de la población, se plantean cómo es la relación entre jóvenes y viejos, establecen una didáctica.

A partir de ahí, comienza el intercambio. Los estudiantes enseñan a los jubilados a navegar por Internet, a mandar mensajes de correo electrónico, a guardar para la posteridad la experiencia de sus vidas a través de un museo virtual en Internet, llamado *Museo de la Persona*, que recoge en una página Web relatos de la vida de muchos seres anónimos para la historia. Por su parte, los jubilados transmiten su experiencia de tantos años de vida. Los ancianos salen del aislamiento y la marginación; los estudiantes salen enriquecidos con una experiencia de conocimiento y comprensión. Chavales que tienen su primera experiencia como profesores, mayores que se abren al mundo. Dar *paseos virtuales* por museos como el Louvre, visitar ciudades a través de las *web-cam* distribuidas por todo el mundo, intercambiar mensajes con sus nietos que viven en otros países, encontrar en las bibliotecas on-line aquellos libros que leyeron con tanto cariño en su infancia y que ya están descatalogados, poder leer las ediciones electrónicas de los principales periódicos del mundo, volviendo en muchos casos a entrar en contacto con la realidad de la tierra de la que emigraron hace mucho años... estas son algunas de las actividades del proyecto que hacen de la tecnología una herramienta de humanización del mundo, de encuentro entre seres humanos.

El proyecto inicial, que data de 1999, tiene tal éxito que se extiende a un gran número de escuelas participantes y de asilos atendidos. Se crea la llamada *Oldnet* –su nombre lo dice todo–, y actualmente se está insta-

lando también en Belo Horizonte, en el Estado de Minas Gerais. Pero es mucho más. Es una metáfora de un mundo en el que jóvenes y mayores están creando un ambiente para intercambiar recuerdos y esperanzas, las experiencias del pasado y las expectativas futuras. En definitiva, cada vez se avanza más en el área de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación a la mejora de las condiciones de vida de sectores desfavorecidos de la sociedad. Tercer edad, personas discapacitadas o portadoras de necesidades especiales, marginados, etc.

También aquí podemos aprender de la experiencia brasileña, pues el proyecto de un joven programador de informática de Rio de Janeiro llamado Rodrigo Baggio está abriendo un camino insospechado de integración social. Hace algunos años tuvo el sueño de llevar ordenadores a las *favelas* de Rio. Se dedicó durante meses a pedir ordenadores ya obsoletos en bancos, empresas e instituciones de todo tipo, sin éxito ninguno. Pero un día consiguió que le escucharan. El resto es historia. Fundó una ONG llamada *Comité para la Democratización de la Informática* (CDI), cuyos voluntarios se dedican a recoger dichos ordenadores, aprovechar sus componentes, instalar sistemas operativos programas adecuados (gratuitos, como los del entorno Linux, o cedidos por Microsoft), y dar clases con ellos en las favelas, creando las llamadas *escuelas de informática y ciudadanía*. Hoy en día se han formado a través de dichas clases más de 72.000 moradores de las favelas, y más de la mitad de ellos ya ha encontrado empleo. Dicho movimiento se está extendiendo rápidamente a otros países, y demuestra cómo iniciativas muy sencillas pueden provocar un *efecto dominó* cuyas consecuencias transformadoras no podemos aún prever.

En definitiva, en una sociedad de la información, en un mundo en tránsito hacia otra en la que el conocimiento sea el factor de riqueza fundamental, la tecnología no puede ser vista como algo deshumanizador. No es ella quien excluye, sino las personas. Un uso humano e inteligente de la tecnología tiene que hacer de la Tierra un mundo en el que todos podamos volar, aunque nuestras piernas estén cansadas. Donde el conocimiento no sea sino patrimonio de todos. Donde la tecnología compense las discapacidades y nos haga a todos ciudadanos de pleno derecho. Los límites de la participación social y de la democracia están siendo cuestionados por todo este conjunto de iniciativas y fenómenos sociales de nuevo cuño, basados en usos alternativos de tecnología disponible y cada vez más accesible. Por eso nuestro gran filósofo Ortega y Gasset vio cómo sería posible *implantar humanidad* en el mundo: "El hombre humaniza al mundo, le inyecta, lo impregna de su propia sustancia ideal y cabe imaginar, que un día de entre

los días, allá en los fondos del tiempo, llegue a estar ese terrible mundo exterior tan saturado de hombre, que puedan nuestros descendientes caminar por él como mentalmente caminamos hoy por nuestra intimidad –cabe imaginar que el mundo, sin dejar de serlo, llegue a convertirse en algo así como un alma materializada, y como en *La Tempestad* de Shakespeare, las ráfagas del viento soplen empujadas por Ariel, el duende de las Ideas”<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> J. Ortega y Gasset, *Obras completas*, V, p. 302. Madrid, Alianza Editorial, 1983 ss.