

Ecología de la comunicación, gobierno electrónico y cibercultura*



Javier Bustamante Donas

*Professor de Ética e Sociologia da Universidade
Complutense de Madrid (UCM)*

*Professor visitante do Departamento de
Política Científica e Tecnológica, Unicamp
E-mail: jbustama@filos.ucm.es*

Resumen: Este artículo aborda la cibercultura a partir de una nueva ecología de la comunicación y del conocimiento. Una cultura hiper-textual, la simulación como metodología, el ciberespacio como punto de encuentro, el uso masivo de la informática y de nuevos dispositivos de inscripción son factores esenciales para la aparición de nuevas formas de construcción y transmisión del conocimiento. Los conceptos de ciudadanía y de derechos humanos se redefinen en este nuevo entorno.

Palabras clave: ecología de la comunicación, cibercultura, ciudadanía digital.

Ecologia da comunicação, governo eletrônico e cibercultura

Resumo: O artigo aborda a cibercultura a partir de uma nova ecologia da comunicação e do conhecimento. Uma cultura hipertextual, a simulação como metodologia, o ciberespaço como ponto de encontro, o uso massivo da informática e de novos dispositivos de inscrição, são fatores essenciais para o aparecimento de novas formas de construção e transmissão do conhecimento. Os conceitos de cidadania e de direitos humanos se redefinem nesse novo ambiente.

Palavras-chave: ecologia da comunicação, cibercultura, cidadania digital.

Ecology of communication, electronic government and cyberculture

Abstract: This article approaches cyberculture from the perspective of a new ecology of communication and knowledge. Hyper-textual culture, simulation as methodology, cyberspace as a meeting point, the massive usage of informatics and new inscription devices are essential factors for the rising of new ways of constructing and conveying knowledge. The concepts of citizenship and human rights are redefined in this new environment.

Key words: ecology of communication, cyberculture, digital citizenship.

● La invisibilidad de las transformaciones sociales

Estamos asistiendo a la apertura de nuevo espacio de comunicaciones, 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 allá del fenómeno técni-

* Este artículo se encuadra en el proyecto de investigación A/2985/05 de la AECI (Agencia Española de Cooperación Internacional), intitulado "Experiencias de inclusión digital y gobierno electrónico en las administraciones públicas. Un estudio comparado Brasil-España".

co 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 dé 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*. Por otro lado, si la comunicación es poder, las nuevas tecnologías de redes pueden ser una poderosísima infraestructura de liberación para el hombre. En este contexto tiene sentido hablar de gobierno electrónico, democracia electrónica e inclusión digital, pues el desarrollo del concepto de ciudadanía y la extensión a los colectivos tradicionalmente marginados pasan por un acceso universal a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y por una aproximación de los servicios del Estado a los ciudadanos.

Los que soñábamos con una democratización de la cultura y una sociedad más justa e igualitaria quizá esperábamos encontrar una transformación diferente, más en la línea de las utopías ilustradas. Las visiones del futuro desde el pasado nos muestran toda 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 tanto, los medios de transporte continúen con los convencionales esquemas del motor de ex-

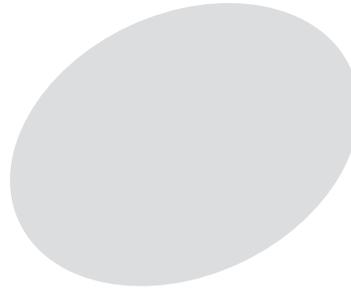
plosión y sus formas de uso derivadas, pero la tecnología se ha hecho más transparente, más cercana al individuo. Y digo más cercana en un sentido fuerte, y que la cibercultura supone la internalización, tanto a nivel social como individual, de dichas formas tecnológicas. A nivel social, la expansión 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 se hable de 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, con 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. La aparición del sistema operativo Linux ha su-

puesto 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, que 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. Otros fenómenos de *napsterización* como E-mule y BitTorrent muestran la aparición de una cultura del libre intercambio entre internautas que dinamita los cimientos del comercio de productos culturales, como la música o la literatura. Y la internalización de la tecnología se produce también a nivel del cuerpo humano, como veremos más adelante cuando un hablemos de la realidad virtual y de la estética *cyborg*.

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 debamos 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 telecomunicacio-



El elemento fundamental de cambio es la revolución del conocimiento provocada por la digitalización del saber

nes 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. (Lévy, 1990).

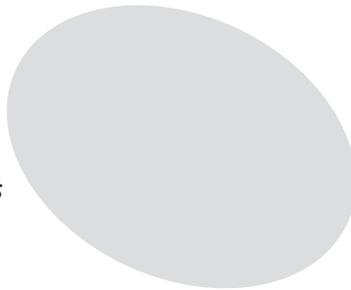
Hablamos por tanto de una nueva forma de entender el mundo, que tiene como claves los siguientes puntos, la mayoría de los cuales

fueron sugeridos por el autor en la obra *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada?* (Bustamante, 1993).

● El salto del texto al hipertexto y digitalización del saber

Una de las claves de dicha ecología del conocimiento es la evolución del texto al hipertexto. Theodor Nelson inventa el término para referirse a un programa desarrollado para organizar datos e informaciones que no responde a un esquema de lectura lineal. Es una retícula en la que cada conocimiento está unido a los demás por conexiones en forma de estrella. La idea original del hipertexto se debe a Vannevar Bush, quien en 1945 publicó un célebre artículo titulado “As We May Think”, en el que proponía un dispositivo llamado Memex. Dicho dispositivo suponía manejar una base de datos de la misma manera en que el cerebro establece relaciones

El conflicto social queda reducido a un problema de comunicación entre componentes discretos de un gran sistema cibernético-social



entre ideas. Hasta ese momento, las bases de datos obedecían a una clasificación jerárquica de clases y subclases, lo que no permitía asociaciones flexibles entre datos a la manera en que la mente los combina. A pesar de que el hipertexto una forma de texto y nos remite por tanto al universo de la escritura, su centralidad para la cibercultura es la misma que la de la imprenta para la cultura occidental moderna. Llegará un día en que el hipertexto sea particularmente importante en el mundo de la educación. Dada su estructura reticular

y no lineal, favorece una actitud activa, exploratoria, lúdica, frente al material que el estudiante debe asimilar. Por ello Lévy lo ve como un instrumento particularmente bien adaptado a una pedagogía activa (Lévy, 1997).

Por otro lado, caracteriza a la cibercultura una supremacía de lo cuantitativo frente a lo cualitativo en tanto que el ordenador precisa información que será traducida en términos numéricos para poder ajustarse a su particular forma de almacenamiento y tratamiento, y de esta forma se impone su metáfora como modelo para el correcto funcionamiento social: la *sociedad digital*. La informatización acentuó la importancia del conocimiento formal y cuantitativo – expresable numéricamente – en detrimento del conocimiento cualitativo. Para que un sistema computerizado pueda procesar información, ésta debe ser previamente extraída y desgajada de su contexto pragmático, a fin de obtener un significado unívoco, claro y preciso. La falta de flexibilidad del procesamiento automático de la información hace que sea inadecuado para analizar las situaciones humanas, pues su formalización deforma la realidad del hombre; pretende encajarla en un mundo matemático cuando no hay prueba alguna ni indicios bien fundados de que sea matematizable. Además, expresar el conocimiento en forma numérica puede hacerlo menos ambiguo, pero no por ello más acertado. El aspecto cuantitativo de los hechos no es el más significativo, sino el más sencillo de calcular, el que mejor se adapta a la forma de *pensar* de la computadora.

Otro elemento esencial de la cibercultura se sitúa en el terreno de la toma de decisiones (*decision-making*). El computador aparece en escena no sólo como el instrumento, sino el paradigma ideal de toma de decisiones al ser rápido, fiable, capaz de absorber y manejar cantidades ingentes de información que digiere y transforma sin esfuerzo. No sólo se utiliza para potenciar este proceso, sino que es además una herramienta que expande y amplifica la capacidad intelectual humana, delimitando a su vez el área de problemas que pueden ser racionalmente tratados, re-

definiendo y recortando la noción misma de problema. Sólo aquello que es susceptible de ser tratado de forma numérica o simbólica, en términos de valores discretos, cuantitativamente, aquello que arroja una solución óptima única en un número finito de pasos, con una entrada de datos también definibles en forma numérica o simbólica, puede ser definido como problema.

Aquellas cuestiones que no aceptan tal reducción, bien en función del carácter de la particular capacidad de juicio necesario para tomar una decisión correcta, bien en función del tipo de datos necesarios – como es el caso de los discursos de alta riqueza semántica propios de la poesía, la filosofía y las humanidades en general –, son calificados de pseudo-problemas. *Los problemas se resuelven; los pseudo-problemas, se disuelven*, según el famoso aforismo de la filosofía analítica terapéutica. Esta forma de modelización de las cuestiones que pueden ser resueltas aplicando métodos informáticos tiene también una influencia en otras áreas fuera del ámbito de la ciencia y la tecnología. De hecho, las disciplinas humanísticas y sociales pierden terreno como saberes con influencia real sobre la evolución de los acontecimientos. Al no ser reducibles a formulación matemática, las ciencias humanas son tachadas de ambiguas y desenfocadas.

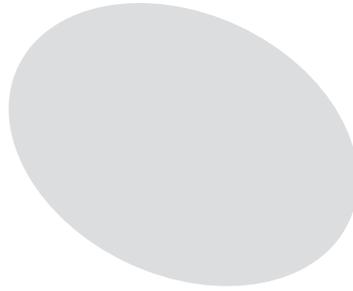
Todo ello tiene su justificación en el tipo de refrendo que el pensamiento algorítmico - tecnológico ofrece frente al humanístico: la solución algorítmica se presenta a sí misma como reproducible, intercambiable, previsible, fiable, consistente, acorde a reglas que pueden explicitarse y analizarse, carente de prejuicios, desapasionada, neutral y científica. Cuando un problema es definible en términos algorítmicos, puede aplicarse el computador como instrumento o cualquiera de sus metodologías asociadas para su resolución. Sin embargo, cuando un problema no es resoluble en términos algorítmicos, como es el caso de los problemas sociales, se aplica en su lugar, con toda su fuerza explicativa, la metáfora del computador. El conflicto social queda reducido a un problema de comunicación entre componen-

tes discretos de un gran sistema cibernético-social. Los elementos culturales diferenciadores podrían ser eliminados en nombre de una lógica de la eficacia que convierte al planeta en un gran mercado único, en un sistema sociocibernético perfectamente funcional. De nuevo aparecen las sombras: en una sociedad entendida según el modelo del computador, donde la sincronía y funcionalidad de todos y cada uno de los componentes son factores esenciales para su correcto funcionamiento, quizá quede cada vez menos espacio para el ser humano y sus características esenciales: la pasión, la esperanza, la falibilidad, el dolor. “Las lágrimas y las alegrías humanas son cadenas para la capacidad de la máquina”, escribió J. Ellul en *La sociedad tecnológica*.

● Primacia de la simulación frente a la experimentación

La informática creó con el computador el puente que unió los sistemas teóricos formales con las grandes bases de datos científicos. La simulación por computador permitió a los economistas llevar a cabo experimentos de política económica, probando diferentes modelos para realizar un *ajuste fino* de la economía. Este fenómeno de *teorización* de la economía también se verificó en otras disciplinas científicas. La simulación reemplaza cada vez más a la experimentación, y los avances sustanciales en muchas disciplinas se tornan cada vez más dependientes de la primacía del trabajo teórico, a lo que ayuda la evolución en el terreno de la producción y distribución de información científica. La simulación consiste en la representación de un sistema complejo real mediante un modelo matemático, es decir, un conjunto de datos y parámetros organizados de forma que constituyen una representación teórica de dicha realidad. Tomando las ecuaciones del modelo matemático y ejecutando el programa de ordenador que nos calcule cómo se comportará éste para cada elección de parámetros y de condiciones iniciales, podemos estudiar cómo variarán las propiedades claves del sistema en función del tiempo.

Los nuevos medios reúnen las características de alcance, anonimato, interactividad y reproductibilidad



El proceso de simulación exige una cantidad extraordinaria de cálculos que sólo pueden ser realizados por intermedio de un sistema informático. Por pequeña que sea la complejidad del modelo, la mente humana sería incapaz de estudiarlo exhaustivamente con los instrumentos convencionales. Pero lo que el hombre no ha podido hacer hasta ahora lo permite la informática. Mediante el uso de programas de simulación en grandes computadores podemos observar cómo evoluciona un objeto o una situación modelizados cuando modificamos alguna de sus características, y la predicción puede efectuarse con una duración compatible con los requerimientos de la acción, ya que el factor tiempo es esencial cuando se trata de prever lo que va a ocurrir.

La importancia del fenómeno de la simulación cibernética tiene una gran trascendencia para el quehacer científico que pocos han vislumbrado: trastoca el papel que la experimentación ha jugado en el desarrollo de la ciencia contemporánea. La experimentación es mucho más lenta y costosa que la simulación, y ésta va ganando día a día terreno gracias a la caída constante de precios de los equipos informáticos y al aumento de su capacidad de memoria y de su velocidad de cálculo, lo que permite el tratamiento de modelos más complejos y acabados, más cercanos a la realidad. Su campo de aplicación es vastísimo. Se modeliza una realidad para saber cuáles serán las consecuencias de una situación hipotética, sin que tal situación llegue a producirse: se simulan ciclos económicos, conflictos internacionales, ataques nucleares, fatiga de los materiales, funcionamiento de complejas instalaciones industriales, migraciones de po-

blación, situaciones de hambre y epidemias, comportamientos sociales, disminución de la capa de ozono etc.

La decisión apoyada en la simulación consolida e incluso institucionaliza la actitud de un hombre que cada vez se aparta más de la realidad y de la experiencia. Los modelos computarizados, los *escenarios alternativos* y los cálculos de probabilidades ejecutados por las computadoras van mucho más allá del cálculo racional del riesgo que caracterizaba a la Sociedad Industrial. Ya no se consideran y evalúan tan sólo las situaciones más realistas y previsibles. También se calculan situaciones hipotéticas, improbables y parcialmente realistas. Todas las situaciones imaginables son susceptibles ahora de tratamiento informático. La decisión se convierte en evaluación de la totalidad a través de la simulación, y ésta, a su vez, modifica la esencia del *ars combinatoria* para alumbrar una creatividad propia: la inteligencia artificial, la lógica computacional. En una sociedad en la que la innovación juega un papel fundamental en su estructuración y desarrollo, el porvenir del hombre se hallará cada vez más ligado a la capacidad de prever. Por esta razón es previsible que la simulación se constituya en una metodología clave de investigación y prognosis en la sociedad futura.

Otra dimensión esencial de la implantación de la cibercultura será la popularización de la *realidad virtual*, fenómeno tecnológico por el cual la vivencia de lo que es esencialmente una imagen artificialmente generada se hace más y más cercana a los mecanismos de percepción, de tal manera que el concepto de *medio* se diluye, encaminándose en el futuro hacia el ideal de una estimulación cerebral directa, de la eliminación de toda mediación entre la percepción y lo percibido. La *realidad virtual* crea así un nuevo *unwelt*, una realidad *cocinada* por el computador que puede llegar a provocar que acabemos olvidando cómo digerir la realidad *cruda*. De alguna forma, esta tendencia ya se puede observar en las vivencias de la conciencia pura de los espectadores de telenovelas y *culebrones*, para muchos de los cuales las aventuras y desventuras de persona-

jes de cartón piedra generan más emociones que lo que le ocurre a la gente de carne y hueso en su vida cotidiana, y se sufre más la tragedia de opereta de los protagonistas de turno que la miseria humana que podemos contemplar día a día con nuestros propios ojos.

Es un movimiento de elusión y escape de un mundo menos moldeable, más generador de frustraciones, que no se puede apagar y encender a voluntad como el televisor o el computador. La reflexión sobre las consecuencias futuras de este movimiento de indistinción entre lo real y lo simulado, lo físico y lo electrónico, tiene su representación perfecta en la película de ciencia-ficción *Total recall* (*Desafío total* en la versión española), en la que una empresa del futuro está dedicada a grabar en el cerebro, por un módico precio, los recuerdos vívidos de un viaje a lugares donde no se ha estado jamás, de tal forma que se incorpora a la conciencia una vivencia plena equivalente a la estancia en dichos lugares. La trama se centra en la figura del protagonista, que acaba no sabiendo dónde comienzan sus recuerdos genuinos, fruto de su biografía, de su propia experiencia, y los generados artificialmente en su cerebro.

El nacimiento de una nueva ética: naps-terización, derechos humanos en la red

Con el auge de la cibercultura comienzan a surgir *comunidades de intercambio* basadas en fenómenos socio-tecnológicos como Napster y Gnutella que transforman el concepto de negocio y de intercambio de bienes, poniendo en jaque el sistema de mercado y la separación de roles entre productor y consumidor. Estas características son ajenas a la forma tradicional de hacer negocios. Los medios tradicionales que son interactivos no tienen un gran alcance, y los que poseen este alcance son *de uno a muchos*, es decir, asimétricos y escasamente interactivos. No permiten tampoco una relación P2P (*peer to peer*, esto es, negocios entre usuarios sin intervención de una empresa que venda o preste un servicio a un consumidor),

lo que resulta técnicamente sencillo y hasta natural en Internet. Los nuevos medios reúnen las características de alcance, anonimato, interactividad y reproductibilidad. Dichas características crean la necesidad del desarrollo de una ética *on-line* que dé razón de los intercambios humanos que se producirán sin mediación de una presencia física, en el contexto del ciberespacio. Sin una pluralidad de fuentes no podríamos hablar con propiedad de libertad de pensamiento, conciencia o religión. Sin acceso a medios de alcance internacional no tiene sentido hablar de libertad de opinión y de difusión de las mismas sin limitación de fronteras. Sin el desarrollo de una nueva ética, no se podrá profundizar en los usos solidarios del poder que las nuevas tecnologías ponen en las manos de los individuos.

En un sentido indudablemente positivo, es necesario abrir la oportunidad de un discurso ético sobre los derechos humanos en una cultura en la que la tecnología aparece como condición esencial de posibilidad y como característica definidora. Es pues obligado atender a la necesidad de traducir el discurso ético en términos que pueda también abarcar a la ciencia y a la tecnología como elementos que modifican el concepto de espacio o ámbito en el que se manifiestan, profundizan, y desarrollan los derechos humanos.

Se debe a Robert B. Gelman la redacción en 1997 de una propuesta de Declaración de los Derechos Humanos en el Ciberespacio, basada en los principios que inspiran la Declaración Universal de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas de 1948. No debemos interpretar ese documento como algo que posee un simple valor testimonial, sino que puede ser entendido como una serie de propuestas que intentan ser un punto de partida para un debate sobre la defensa y promoción de los derechos humanos en el entorno virtual que han creado las redes temáticas, además de ser la expresión de un espíritu de compromiso voluntario que pueden tomar tanto individuos como organizaciones con respecto a sus acciones políticas en la sociedad de la información. El objetivo que se persigue es hacer

de este entorno virtual un espacio en el que se promuevan lo más noble del pensamiento y de los ideales humanos, así como un nuevo tipo de concepto de ciudadanía que ayude a promover una ética solidaria.

En algunos de sus puntos se hace referencia a nuevas versiones o modalidades de derechos tradicionalmente aceptados, que cobran en el nuevo espacio *on-line* una importancia especial, amplificando tanto los riesgos para su defensa como las nuevas posibilidades de promoción y desarrollo. En otros puntos se presentan nuevos derechos que están basados en las nuevas vías para la libertad de expresión y de asociación (por ejemplo, en colegios invisibles, comunidades virtuales, comunidades de intercambio tipo Napster etc.) que surgen al abrigo de las nuevas tecnologías. En su filosofía se advierte también la cautela frente a dos posiciones antagónicas. Por una parte, la de aquellos que confían en el carácter salvífico de la tecnología y en el carácter determinista del cambio social, ignorando que la tecnología encubre en las formas que adopta, los intereses, visiones del mundo y expectativas de los grupos sociales que las promueven. Por otra parte, la actitud de aquellos que no encuentran en el cambio tecnológico motivos de esperanza, ni detectan que una parte importante del futuro de la humanidad se juega en el terreno del desarrollo, implantación y extensión a todas las personas de tecnologías próximas a las necesidades humanas y respetuosas con su dignidad.

En esta declaración se destacan varios factores que justifican dicha iniciativa. En primer lugar, las autopistas de la información representan un camino abierto para la potencial mejora de la condición humana, para la libertad, la justicia, la igualdad y la paz mundiales, acercando a las personas más allá de las fronteras y creando un entorno en el que la diferencia no es vista como un elemento amenazador. La transición de una sociedad basada en la propiedad y la fuerza de los bienes de consumo a otra basada en la información crea nuevas estructuras de po-

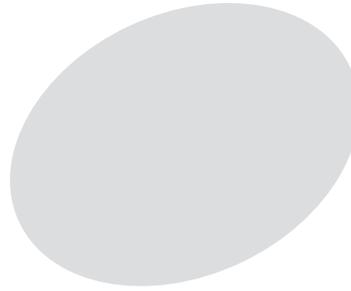
der. Sin embargo, también tiene el potencial de discriminar a quienes no tienen acceso a los medio telemáticos, y también a aquellos que no poseen el conocimiento para hacer uso de los mismos. También se denuncian los intentos llevados a cabo por diversos gobiernos de afirmar su autoridad y valores en este espacio no regulado y no localizado, sometándolo a sus reglas, leyes y valores específicos. Se reconoce que todas las personas tienen derechos inalienables relativos a la libertad de expresión, y que en una sociedad global, los derechos humanos se deben extender para incluir el acceso a la educación y el derecho a estar conectados libre y universalmente a las redes telemáticas. Por último, se señala que es vital promover la difusión de información, como un recurso que, al compartirse, se multiplica. No se divide entre sus poseedores, que no se degrada con el uso, no se consume, sino que adquiere una mayor calidad cuando se difunde y se comparte, y cuyo valor no se relaciona directamente con su escasez.

Inclusión digital, gobierno electrónico y ampliación de la ciudadanía

En un artículo anterior (Bustamante, 2006b) hago referencia a otro aspecto fundamental del desarrollo de una nueva ciudadanía y de los derechos humanos se refiere al gobierno electrónico, que aproxima el Estado al ciudadano, facilitando el acceso a los servicios de la Administración y creando nuevas formas de apropiación social de la tecnología. Estas políticas son un factor estratégico de desarrollo social, que cobra además una relevancia especial en los países de economía emergente. La introducción de las TIC está a punto de generar profundos cambios en las administraciones públicas en regiones periféricas y semiperiféricas de la escena internacional. En estas regiones la integración en la sociedad de la información está acompañada con bolsas de subdesarrollo económico y una gran desigualdad social. Dentro de este espa-

cio político, Brasil ha marcado en los últimos años la pauta en las iniciativas de integración digital y gobierno electrónico, siendo posiblemente la nación que ha promovido el mayor número de iniciativas institucionales a nivel de administración local, estatal y federal. No es extraño que así suceda, puesto que la gran extensión de su territorio, las desigualdades regionales de renta y calidad de vida, su pujante demografía y la dispersión de la población, hacen necesario profundizar en los derechos humanos a partir de un uso inteligente y solidario de las TIC. No puede haber justicia social sin inclusión social, y no hay en estos días inclusión social sin inclusión digital.

El concepto de inclusión digital tiene tres sentidos principales. En primer lugar, incide sobre la ampliación del concepto de ciudadanía, entendida como capacidad para interactuar con las administraciones a través de las redes de información y para acceder a servicios más completos y simples de utilizar. En segundo lugar, tiene un aspecto socioeconómico en cuanto lucha contra la exclusión digital como inserción de colectivos marginales en el mercado de trabajo en una sociedad de la información, promoviendo políticas de profesionalización y capacitación. En tercer lugar, hace referencia a un conjunto de políticas de educación ciudadana, cuyo objetivo es crear una *inteligencia colectiva* que asegure una inserción autónoma de cada país en un mundo globalizado (Silveira, 2003). La asimetría de la globalización es también una de las sombras de la cibercultura. Cuando las barreras proteccionistas caen, el intercambio es aparentemente libre y total. Sin embargo, los flujos que componen dichos intercambios no caminan en todas direcciones en la misma medida. Existe el riesgo de que los colectivos que producen información y los que sólo reciben información acaben distanciándose cada vez más, de forma que nunca se lleve adelante la promesa de un mundo en el que todos tendríamos voz. Las posibilidades son tantas que una nueva ética reclama una protección más imaginativa de la sociedad y de los derechos de los individuos. De hecho, la propia tecnología demanda una



*Ahora los hombres
pueden establecer
en la práctica cauces
de comunicación
que derrumban los
muros de la polis
aristotélica*

protección más global de la libertad de expresión y una redistribución del poder que, por una vez en la historia, podría ser a favor del individuo (Bustamante, 2006b).

Uno de los iconos de la cibercultura es la visión de Internet como una de las estructuras sociales más democráticas y participativas que las nuevas tecnologías de la comunicación hayan traído. También se afirma que en esta nueva esfera de comunicación y realidad se está librando una de las batallas fundamentales por la libertad de expresión y, por ende, por algunos de los derechos humanos. Por primera vez contamos con unas nuevas vías de acceso a la información que con una inversión mínima permiten un alcance máximo. Ahora los hombres pueden establecer en la práctica cauces de comunicación que derrumban los muros de la *polis* aristotélica. Este cambio cualitativo trae consigo nuevas oportunidades de control social horizontal y participación ciudadana, en pro de una mayor transparencia social. Una consecuencia directa será la amenaza al concepto de *fronteras nacionales* y creación de *comunidades electrónicas*. Quizá con la aparición de nuevos canales más democráticos de difusión informativa y cultural y la *disolución electrónica de fronteras*.

Por el hecho de ser Internet una infraestructura técnica orientada a proporcionar una cobertura de comunicación barata, horizontal y de ámbito global, las libertades de pensamiento, credo y expresión no sólo deben aplicarse en toda su extensión a las actividades personales que se llevan a cabo en la red, sino que cobran aquí una relevancia que no aparece en los medios tradicionales de comunicación. Teóricamente cualquiera puede

exponer sus opiniones a través de estos medios. En la práctica, sólo los grandes grupos de la comunicación y aquellos que componen los variados mecanismos del poder social tienen la posibilidad real de hacer oír su voz. Por el contrario, en Internet muy pocos medios son suficientes para comunicar un mensaje, para hacerlo llegar a todos los rincones del globo. Cualquiera puede crear sus páginas Web, participar activamente en foros de discusión, enviar y recibir mensajes de correo electrónico a un coste prácticamente nulo. En la red, cualquier ciudadano se convierte en emisor y receptor a un tiempo, y la interactividad y la participación se aúpan como las reglas básicas del juego. Todas estas características son ajenas a los medios tradicionales. Sin una pluralidad de fuentes no se puede hablar de libertad de pensamiento, conciencia o religión. Sin acceso a medios de alcance internacional no tiene sentido hablar de libertad de opinión y de difusión de las mismas sin limitación de fronteras.

El acceso a Internet y su uso como vehículo de transmisión de ideas y de comunicación personal van sin duda a establecer nuevos criterios de diferenciación social entre los ciudadanos de la nueva cibercultura. Individuos, empresas, colectivos sociales que no tengan acceso por razones económicas, técnicas o de rechazo psicológico, se encontrarán en una posición precaria a la hora de definir su presente y su futuro. También el nuevo marco técnico marca una nueva frontera entre el comportamiento aceptable y el inaceptable en la sociedad telemática. Se redefinen los viejos enemigos, y así el *revolucionario* de ayer es el *hacker* de hoy. Ya que es posible crear el caos con un módem y un computador, es más que probable que el terrorismo acabe cobrando formas mucho más sutiles y peligrosas, más invisibles aunque no por ello menos dañinas para la sociedad. El terrorismo tradicional dejará paso a un terrorismo electrónico que puede paralizar los sistemas vitales de un país, alterando los registros de las cuentas bancarias, las fichas de los pacientes en la Seguridad Social, los sistemas de regulación de tráfico aéreo y terrestre etc.

Surgirá una nueva paradoja del poder y el control, pues la vulnerabilidad de los subsistemas sociales vitales provoca que cuanto mayor sea la sofisticación y la complejidad de los mismos, más difícil resulta detectar un error en el mismo y más fácil resulta atacarlo y ponerlo fuera de servicio. Paralelamente a la aparición del terrorismo electrónico, la guerra de la información sustituye a la guerra fría, y se producirá también lo que podríamos llamar efecto Exocet, según el cual un arma de muy bajo coste (en este caso, un virus informático) puede cargarse a otra mucha más poderosa (un sistema de detección o lanzamiento de misiles). La asimetría de la globalización es también una de las sombras de la cibercultura. Cuando las barreras proteccionistas caen, el intercambio es aparentemente libre y total. Sin embargo, los flujos que componen dichos intercambios no caminan en todas direcciones en la misma medida. Existe el riesgo de que los colectivos que producen información y los que sólo reciben información acaben distanciándose cada vez más, de forma que nunca se lleve adelante la promesa de un mundo en el que todos tendríamos voz. Las posibilidades son tantas que una nueva ética reclama una protección más imaginativa de la sociedad y de los derechos de los individuos. De hecho, la propia tecnología demanda una protección más global de la libertad de expresión y una redistribución del poder que, por una vez en la historia, podría ser a favor del individuo.

En definitiva, nos enfrentamos a la necesidad de una apropiación social de las nuevas tecnologías. Con ello deberíamos aprender a cultivar una cultura socio-técnica, es decir, social y técnica al mismo tiempo, en las nuevas generaciones que van a diseñar, a través de decisiones técnicas y políticas, el futuro de esta sociedad. En una sociedad que tiene como meta deseable profundizar en la solidaridad y en un concepto de democracia que implique una participación cada vez más amplia de los ciudadanos en la toma de decisio-

nes que afecten a su vida e intereses, esta cultura se constituye como una verdadera *infraestructura de participación*, una condición básica necesaria para incrementar la presencia ciudadana en la vida pública a través de una mayor información tecnológica. Por todo ello, crear una mayor conciencia de la importancia de las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad

dentro de una cultura digital se revela así como una de las metas más importantes que la educación debe plantearse hoy en día si realmente queremos lograr una sociedad más humana, justa y solidaria, en la que ciencia y tecnología sean herramientas fundamentales en la promoción de fines socialmente relevantes, comenzando por la solidaridad, la dignidad y la justicia social.

Referències

- BOBBIO, Norberto. *El problema de la guerra y la vía de la paz*. Barcelona: Gedisa, 1992.
- BUSTAMANTE, J. *Sociedad informatizada, ¿sociedad deshumanizada? (una visión crítica de la influencia de la tecnología sobre la sociedad en la era del computador)*. Madri: Gaia, 1993.
- _____. “El computador como metáfora de identidad y control”. In: IRANZO, Juan Manuel et al. (eds.), *Sociología de la ciencia: nuevas tendencias*. Madri: Consejo Superior de Investigaciones Científicas 1994.
- _____. “¿Puede la tecnología humanizar el mundo? Inclusión digital y nueva ciudadanía”. Actas ciclo conferencias Cátedra S. Pío X. Ed. Santillana, 2006a (no prelo)
- _____. “los nuevos derechos humanos. Gobierno electrónico e informática comunitaria”. Revista *Economistas Sin Fronteras*, n. 1, 2006b. (no prelo)
- _____. “Qué puede esperar la democracia de Internet? Una reflexión sobre la crítica de Langdon Winner al poder político transformador de la tecnología”. *Argumentos de razón técnica*, setembre 2004, pp. 10-48.
- _____. “Hacia la cuarta generación de derechos humanos”. Revista eletrónica CTS+I. n. 1, novembro 2001.
- COLLINS, H. M. “Computers and the sociology of scientific knowledge”. *Social Studies of Science*, vol. 19, 1989, pp. 613-624.
- DREYFUS, H. L. *What computers can't do: a critique of artificial reason*. Nova Iorque: Harper and Row, 1972 (1979, edição revisada).
- DREYFUS, Hubert L. e DREYFUS, Stuart E. *Mind over machine*. Nova Iorque: Free Press, 1986.
- ELLUL, Jacques, *La technique ou l'enjeu du siècle*. Paris: Armand Colin, 1954.
- JOYANES, Luis, *Cibersociedad*. Madri: McGraw-Hill, 1997.
- LEVY, Pierre. *Cibercultura*. Paris: Editions Odile Jacob, 1997.
- _____. *Les technologies de l'intelligence*. Paris: Editions La Découverte, 1990.
- ROBINET, André. *Le défi cybernétique*. Paris: Gallimard, 1973. (Edição espanhola: *Mitología, filosofía y cibernética: El autómata y el pensamiento*. Madri: Tecnos, 1973).
- SILVEIRA, Sérgio Amadeu. “Inclusão digital, software livre e globalização contra-hegemônica”. In: SILVEIRA et al., *Software livre e inclusão digital*. São Paulo: Conrad, 2003.
- WEIZENBAUM, Joseph. *Computer power and human reason*. San Francisco: W. H. Freeman, 1976.