

# Sobre sujetos virtuales y mundos digitales: El caso de las comunidades virtuales<sup>1</sup>

---

J. Rubén Blanco

---

*I post, therefore I am.*

(anónimo en la Red)

*A canine hacker says:*

— *On the Internet, nobody knows you're a dog.*

(New Yorker)

## Introducción

---

**D**esde hace escasamente una década estamos alentando (algunos), soportando (otros tantos) o ignorando (por el momento, la mayoría) una inmensa cantidad de mensajes provenientes de distintos ámbitos sociales, económicos, políticos, etc. en favor de la revolución de todas las revoluciones: la revolución de la información y la comunicación. El mensaje es que las nuevas tecnologías de información y comunicación cambiarán nuestra actual existencia de una manera radical. Desde la forma de comprender el mundo hasta las pautas de conducta cotidiana sufrirán una transformación tal que ni los más osados visionarios del desarrollismo tecnológico actual son capaces de imaginar<sup>2</sup>.

Sin embargo, el análisis y la reflexión más profunda de estas cuestiones deberían llevarnos por derroteros más reposados y distanciados de lo que suele ser el estar en «la cresta de la ola» o «en el ojo del huracán» de estos complejos fenómenos revolucionarios. De hecho, la gran perturbación en la que aparentemente estamos inmersos tendría que hacernos plantear una cuestión tan obvia como hasta qué punto «estamos viviendo en medio de una gran revolución», o, por contra, si no nos consideraremos más bien exclusivos «miembros de otra arrogante élite que sólo habla de sí misma». Y si nos atenemos al enorme caudal de obra escrita (ya sea impresa, ya sea «virtual») que fluye sobre estas cuestiones socio-técnicas, deberíamos preguntarnos algo tan básico como si realmente «somos una nueva y poderosa clase de comunidad» o simple y llanamente no somos sino «una masa de gente enchufada a las máquinas». Estas breves y entrecomilladas consideraciones pertenecen a Jon Katz, quien en su artículo *Birth of a Digital Nation* (1997) se plantea estas y otras tantas cuestiones y culmina su sagacidad con otro interrogante aún más enrevesado, «¿compartimos fines e ideales comunes, o

tan sólo somos otro mercado incipiente listo para ser explotado por las voraces corporaciones de Estados Unidos?».

Creo que no es necesario advertir que estas incógnitas deben interpretarse como una manera irónica y perspicaz de centrar el debate que, por desgracia, en muchos casos olvida o suplantaba intereses públicos en favor de intereses más personales. O dicho de otra manera, en esta ocasión concreta, el análisis de un fenómeno tan complejo, apabullante, provocador y sin visos de agotarse como es la comunicación mediada por computador<sup>3</sup> (CMC) nos hace vivirlo tan intensamente e implicarnos en él tanto que nos ciega en nuestra capacidad de análisis y explicación, lo cual puede conducirnos a afirmaciones como la del trabajo anteriormente citado de Katz, en el cual la Red (entiéndase Internet) es reivindicada como dominio de la libertad, de los derechos civiles y de la democracia, esto es, se nos está emplazando como testigos de excepción al nacimiento de la «Nación Digital»; todos los individuos interconectados conformando entidades políticas, culturales y sociales autónomas como sumun del sueño tecnológico generado en torno a la comunicación mediada por computador<sup>4</sup>.

Pero si ésta parece ser la conclusión, es necesario plantearse algo previo, mucho más anterior, es decir, la propia existencia, definición y funcionamiento del germen de todas estas cuestiones, ¿es posible hablar de comunidades virtuales? Y ¿definirlas? ¿Existen, esto es, funcionan? O, viceversa, ¿funcionan, luego existen? Estas cuestiones tienen mucho que ver con la paradoja con la que se enfrenta cualquier «sujeto virtual» cada vez que se conecta con la Red y se adentra en los distintos mundos que ésta le pone a su alcance. ¿Quién es cuando está «conectado»? ¿Qué es cuando no está «conectado»? Éstas son algunas de las cuestiones a las que se intenta dar repuesta en este trabajo. Pero yendo más allá, la paradoja asola a estos nuevos «sujetos». Necesariamente, la conexión exige la posesión de una identidad —o, mejor dicho, de identidades— en la Red que poco o nada tienen que ver con la identidad «real». La explicación forma parte del elemento mediador que permite la construcción de tal propiedad social. Si bien el ordenador no miente, la Red sí. Como «sujetos virtuales» nos podemos presentar de cualquier manera a través de la anonimidad que permite

la comunicación mediada por computador. Todo lo cual implica tener que asumir que «las redes siempre mienten, es un mundo de semblantes; como se suele decir, todo aquí es virtual. Entonces, ¿dónde está el sujeto?» (Portillo y Hartza, 1995: 22).

Dicho de otra manera, ¿es posible mantener la definición tradicional de «sujeto» (amparadas en el establecimiento de su identidad) en esta nueva época de ordenadores, virtualidades y conectividades? O parafraseando a Sherry Turkle (1997), debemos investigar cómo los ordenadores conforman profundamente nuestras formas de pensar y de sentir, cómo las ideas transportadas por la tecnología son reconfiguradas por la gente de acuerdo con sus propias propuestas, y cómo, en último extremo, los ordenadores no están cambiando tanto nuestras vidas como nuestros voes. Sin lugar a dudas, este trabajo apuesta por seguir y desarrollar esta última línea de incursión en el análisis de los «sujetos virtuales» y de su configuración socio-técnica<sup>5</sup>.

## ¿Qué es una comunidad virtual?<sup>6</sup>

**A**ntes de adentrarnos en lo que se entiende por el término «comunidad virtual», es necesario comentar la implicación sociológica de dicha acepción. En la tradición sociológica ese concepto arranca de la dualidad instaurada por Ferdinand Töennies entre dos formaciones sociales fundamentales: la comunidad («Gemeinschaft») y la asociación («Gesellschaft»). La primera («Gemeinschaft») es aquella agrupación basada en las relaciones personales cuya razón de ser está en ella misma; la amistad, el matrimonio, el clan serían ejemplos de ésta. La segunda («Gesellschaft») está organizada racionalmente para la obtención de ciertos fines externos; una empresa, un ministerio, una empresa, etc. En último extremo, la esencia de la comunidad («Gemeinschaft») es el ser subjetivo y la pertenencia conjunta; por contra, la asociación («Gesellschaft») se basa en las opciones conscientes de individuos relativamente independientes. La posterior adopción de Weber de estas dos formaciones se establece de acuerdo con la identificación de las relaciones comunitarias sobre la base del senti-

miento subjetivo, parentesco y vecindad. Frente a estos, Weber oponía la racionalidad de la sociedad, allí donde la gente se mantiene unida a través de asociaciones estructuradas. Por tanto, la participación y la acción son los componentes subyacentes en ambos casos. Ahora bien ¿qué tienen que ver estos conceptos con el de «comunidad virtual?».

La idea de comunidad virtual sugiere diferentes fenómenos, todos ellos muy relacionados con la comunicación<sup>7</sup>. Entre otros, la experiencia de compartir con otros sujetos no visualizados un espacio de comunicación (por ejemplo, las listas de distribución de correo electrónico, los foros de discusión en línea, etc.); la percepción personal de participar a través de nuestra inmersión y conexión diaria a la Red (bien de manera «solitaria», bien a través de nuestra interacción con otros sujetos) en un espacio común; la ilusión alentada por los entusiastas de la tecnología de la existencia de una comunidad en la que no existen ni personas ni comunicaciones «reales», pero que emerge gracias al soporte tecnológico (Wilbur, 1997). Todas estas formas de experiencia están empezando a crear la denominada «cultura de Internet», de la cual, uno de sus puntos más significativos son las comunidades virtuales. Evidentemente, como todo fenómeno social, su análisis y estudio comienza a ser afrontado por diferentes investigadores y los resultados ya están apareciendo impresos tanto en el ámbito «real» como en el «virtual»<sup>8</sup>.

Si bien se ha generado el concepto, no existe una definición única y comúnmente aceptada de comunidad virtual. Ésta puede definirse de una manera simple y técnica, por ejemplo, «grupo relativamente estable de gente cuya conexión principal entre sí se establece en línea bajo la forma de discusión sobre alguna o varias áreas de interés compartido» (Neal, 1996)<sup>9</sup>. En este sentido, también es válida la definición ofrecida por Wellman, Salaff et al. (1996), para los cuales «cuando las redes informáticas unen a las personas tanto como a las máquinas, se transforman en redes sociales, a las que llamamos redes sociales sostenidas por computadoras (RSSC)» (citado en Finquelievich: 1997: 63)<sup>10</sup>. Más ambiciosa y sofisticada es la propuesta por Howard Rheingold (1996), uno de los pioneros más influyentes en la teorización de este tipo de eventos<sup>11</sup>. Rheingold define las comunidades virtuales como

«agregados sociales que surgen de la Red cuando una cantidad suficiente de gente lleva a cabo estas discusiones públicas durante un tiempo suficiente, con suficientes sentimientos humanos como para formar redes de relaciones personales en el espacio cibernético» (1996: 20).

Ahora bien, lo que sí permite extender el concepto de comunidad virtual es un conjunto de características generalizadas, tanto explícitas como subyacentes, en el fundamento y dinámica de este fenómeno. Entre ellas, destacan la «estabilidad relativa» que se consigue cuando dentro de cada grupo existe un conjunto de personas reconocidas que se ven a sí mismas como representantes de una entidad cohesionada que constituye la «comunidad virtual» (Neal, 1996); la disposición «geográfica» de sus miembros<sup>12</sup>, esto es, la dispar procedencia espacial de sus miembros, su origen y organización material; la anonimidad y/o pseudoanonimidad, aspecto interesante para los usuarios de la Red puesto que facilita diferentes oportunidades de inventar versiones alternativas de uno mismo y engarzarse en formas no experimentadas de interacción (Baym, 1995); la emergencia de ciertas normas consensuadas de conducta y de identidad que marcan las pautas en las relaciones sociales mantenidas a través de la CMC (McLaughlin, Osborne y Smith, 1995); las reflexiones en torno al papel del individuo como «persona» frente a la Red, esto es, ¿qué somos cuando estamos conectados con la Red o cuando estamos «desenchufados» de ella?, así como la participación activa del individuo en la comunidad virtual<sup>13</sup> (MacKinnon, 1995). De alguna manera, todos estos atributos permiten fijar puntos de reflexión inicial en el análisis de este fenómeno que fomenta la existencia de grupos de personas cuyo contacto principal entre sí se lleva a cabo a través de la discusión e interacción «en línea»<sup>14</sup>.

En efecto, una buena parte de los trabajos sobre el fenómeno de las «comunidades virtuales» centra su atención en los aspectos psico-sociales de esta forma de interacción social. Por ejemplo, el efecto de la CMC en la «nivelación» o «equiparación» del estatus, poder e influencia —«hipótesis de la eualización»— de sus usuarios (Spears and Lea, 1994); el predominio de la comunicación «social» (versus «antisocial») en la interacción mediada

por computador (Walther, Anderson and Park, 1994); la privación que supone la CMC para los interlocutores de los elementos contextuales, sociales y físicos que rodean la comunicación cara-a-cara y el nuevo entorno que implica dicho soporte generador de una variedad de interacciones interpersonales relacionales y socio-emocionales (Boudourides, 1995). Las conclusiones más extendidas son que la CMC constituye algo así como un espacio social donde la gente interactúa a través de la construcción de nuevas identidades o de la recomposición de las suyas en el curso de las prácticas comunicativas<sup>15</sup>.

Recientemente, las investigaciones de Turkle (1996a, 1996b y 1997) sobre los MUDs (véase nota 9) dan a entender que éste es el fenómeno de CMC que mejor parece representar las características esenciales de lo que podría considerarse comunidad virtual. Los MUDs permiten convertir a la «Red» en un espacio para la interacción en tiempo real, esto es, se posibilita (en la medida de lo posible) la superación de la falta de «materialidad» existente en cualquier comunidad virtual. Esta posibilidad técnica se convierte en un proceso activo de construcción de una comunidad en lo que es esencialmente un entorno de realidad virtual generado a través de textos. La espontaneidad y emotividad con la que el discurso y el diálogo acontecen afecta a los textos mismos. Estas comunidades virtuales, lejos de estar supeditadas por las limitaciones tecnológicas son un espacio en el que los usuarios se comunican en tiempo real y con todas las características de comunidad (Reid, 1995). Y de igual manera que favorecen la interactividad social, al mismo tiempo permiten construir nuevos roles, nuevas identidades personales a través de esa interacción social<sup>16</sup>.

Para esta investigadora, «en los MUDs, los personajes virtuales dialogan entre sí, intercambian gestos, expresan emociones, ganan y pierden dinero, ascienden y descienden en el status social. Un personaje virtual también puede morir. Algunos mueren de causas «naturales» (un jugador decide finalizarlos), o pueden tener sus vidas virtuales apagadas. Todo esto se logra a través de la escritura, y esto en una cultura que aparentemente había caído en un sueño en brazos de la televisión. Así, esta nueva escritura es una especie de híbrido: un discurso congelado momentáneamente dentro

de un artefacto, pero curiosamente, un artefacto efímero. En esta nueva escritura, a menos que se imprima sobre el papel, una pantalla llena de parpadeos pronto reemplaza a la pantalla previa» (1996a: 151-152). Asumir la «virtualidad» de las relaciones tal como plantea Turkle conlleva innumerables cuestiones. «Cada individuo debe preguntar: ¿cuál es la naturaleza de mis relaciones? ¿Cuáles son los límites de mi responsabilidad? E incluso más básico: ¿quién y qué soy yo? ¿Cuál es la conexión entre mi cuerpo físico y virtual? ¿Y es diferente en diferentes ciberespacios? Estas cuestiones son igualmente centrales para pensar sobre la comunidad. ¿Cuál es la naturaleza de nuestros lazos sociales? ¿Qué tipo de descriptibilidad otorgamos a nuestras acciones en la vida real y en el ciberespacio? ¿Qué tipo de sociedad o sociedades estamos creando, en la pantalla y fuera de ella?» (Turkle, 1996a: 198).

Esta línea de investigación in boga con respecto a la naturaleza, funcionamiento y desarrollo de las comunidades virtuales está muy ligada a los aspectos de construcción de la identidad de sus participantes a través de los procesos de interacción entre ellos. En este sentido, es posible afirmar, que de igual manera que los autores clásicos de la sociología anteriormente citados manifestaban la convivencia entre los fenómenos de comunidad («Gemeinschaft») y asociación («Gesellschaft»), en el caso de las comunidades virtuales la conclusión es parecida. Para Foster (1997), «las comunidades virtuales deberían ser vistas como el resultado de la co-determinación simultánea de las fuerzas de la «Gemeinschaft» y de la «Gesellschaft». Este aspecto es el que las convierte en lugares cruciales para la redefinición del yo y del otro público y privado, y para posteriores investigaciones de las continuas posibilidades en expansión de la interacción humana» (p. 35). Por el momento, ir más allá de estas conclusiones es pergeñar el futuro de acuerdo con la postura de «tecnofilia» o de «tecnofobia» que nos pueda producir este tipo de desarrollos tecnológicos. O dicho de otra manera, decir que en el futuro sólo existirán comunidades virtuales como única forma de expresión de nuestra sociabilidad es tan ingenuo como afirmar lo contrario, la hegemonía de nuestra forma «material» tradicional de entender dicha sociabilidad.

En suma, existe una corriente analítica que pretende fundamentar la existencia, ya no aceptada, sino incluso «real» de las comunidades virtuales, en las posibilidades relacionales del soporte tecnológico que permite la comunicación en torno a la cual se erigen las comunidades virtuales. En este caso, la afirmación de la existencia de las comunidades virtuales viene dada por su funcionamiento gracias al desarrollo de sus avanzadas tecnologías de información y comunicación (TIC). Pero ante esta prueba de su existencia, al menos discursiva y retórica, no debemos olvidar lo que dice la propia Turkle, «en tanto que los participantes en los MUDs al enviar el texto a un ordenador que aloja el programa y la base de datos del MUD, los yoes del MUD se constituyen en la interacción con la máquina. Eliminémosla y los yoes del MUD dejarán de existir» (1996a: 151). El fundamento último de la comunidad virtual es el elemento tecnológico, esto es, el ordenador y su interconexión substanciada en las redes informáticas. Para Turkle, el ordenador es un elemento fundamental en tanto objeto evocador pues nos ayuda a redefinir quién y qué somos y dónde nos encontramos en el mundo del artefacto. Como dice McCorduck, «el ordenador como lugar seguro para construir, probar y transformarse a sí mismo; el ordenador como un lugar seguro para escapar de un mundo imperdonable o de prepararse a uno mismo para tratar con él; el ordenador que igualmente responde al proceso de diferenciar estilos intelectuales —duro o suave, el ordenador como lugar cultural, con fronteras pronunciadas y permeables; metafísica, maestría e identidad» (1996: 161).

Por ello es necesario considerar, al menos, desde una doble perspectiva qué suponen las comunidades virtuales para sus usuarios de «vanguardia» y qué supone su posterior diseño pensando en el inmenso número de potenciales usuarios. Dicho de otra manera, el objetivo de este artículo es manifestar que, en último extremo, la existencia de comunidades virtuales radica en su conformación o configuración socio-técnica. A la vista de lo expuesto hasta ahora esto parece evidente y, aún más, esta afirmación no parece novedosa si atendemos al desarrollo «real» de las susodichas «comunidades virtuales» y las tecnologías de información y comunicación concretadas en el fenómeno Internet. Ahora bien,

este trabajo trata de definir esa configuración socio-técnica en un sentido radicalmente distinto al habitual y ampliamente extendido en la actualidad, en especial, en el caso de las ciencias sociales, tal como se expone a continuación.

## Sobre tecnología y sociedad

**L**as relaciones entre la tecnología y la sociedad son tan evidentes que en multitud de ocasiones pasamos por alto el origen y alcance de esos lazos reduciéndolos a una simple atribución causal. Muchos han sido los estudios que sobre el impacto social de la tecnología se han hecho, se hacen y se continuarán realizando desde un enfoque interesado en mantener un determinado estatus para cada elemento de esa ecuación. Este tipo de enfoques abarca, entre otros, los procesos por los cuales una tecnología sustituye a otra (cambio tecnológico), o por el cual una tecnología reorganiza las estructuras sociales (determinismo tecnológico) o cómo una tecnología se difunde a través de la sociedad (difusión tecnológica). Sin embargo, cada vez con más insistencia se está extendiendo la idea de que la tecnología puede ser entendida como un producto social o, cuando menos, que la tecnología contiene una dimensión social.

El marco esencial para comprender esta atribución conceptual es la aproximación analítica representada por los Estudios Sociales de la Tecnología (EST). Esta línea de investigación representa, en gran medida, el trasvase y aplicación de los trabajos realizados en el ámbito de los Estudios Sociales de la Ciencia (ESC) al de los artefactos tecnológicos. No obstante, esta aplicación no se ha realizado de forma directa ni determinista. A finales de los ochenta se produjo este movimiento con el consiguiente debate teórico generado en torno a tal acontecimiento. Las obras que marcaron el inicio de los Estudios Sociales de la Tecnología son Bijker, Hughes y Pinch (1987) y Mackenzie y Wajcman (1985a)<sup>17</sup>. En la actualidad, los EST constituyen un campo multidisciplinar en el que coexisten (con ciertas rivalidades) dos grandes enfoques<sup>18</sup>: el enfoque constructivista y la teoría actor-red. El primero de ellos, la Construcción Social de la Tecnología (Social

Construction of Technology –SCOT–) (Pinch y Bijker, 1987), considera que los artefactos tecnológicos están socialmente contruidos. Las tecnologías son el resultado de los procesos de elección y negociación entre «grupos sociales relevantes». Dentro de tales procesos, ocupa un lugar muy importante la «clausura» por la cual se resuelve y se acepta el diseño de los artefactos tecnológicos y la «flexibilidad interpretativa» (los diferentes medios por los cuales los «grupos sociales relevantes» apoyan un artefacto determinado). El foco de este enfoque son la fase de diseño y de desarrollo de los artefactos tecnológicos, considerados como las etapas que encarnan los procesos e intereses sociales que representan los artefactos. Por contra la Teoría Actor-Red (Actor-Network Theory –ANT–) (Callon, 1986 y 1987; Latour, 1988 y Law, 1987) difiere de la constructivista en que anula cualquier distinción entre «lo técnico y lo social». Estas categorías convencionales se reemplazan por la noción de «actores» –físicos y/o sociales– que se implican en el desarrollo de los sistemas tecnológicos. Los sistemas tecnológicos se construyen por la gestión o «enrolamiento» de actores –físicos y/o sociales– en redes, utilizando una «ingeniería heterogénea» que reúne elementos dispares. La primacía de los elementos humanos en un escenario socio-técnico se rechaza, puesto que el desarrollo de una tecnología se ve en términos de las relaciones formadas entre los elementos humanos y los no-humanos del «actor-red».

No obstante, lo que subyace en ambos enfoques, y para el interés de este artículo por el momento, es que «las tecnologías son sociales en sus orígenes así como también en sus efectos. La elección y la negociación social están implicadas en el proceso del diseño» (Mackay, 1995: 41-42). Esto es, la tecnología es difícilmente concebible al margen de los individuos, puesto que «la tecnología no es cultura material sino antes bien un fenómeno social total en el sentido utilizado por Mauss, un fenómeno que casa lo material, lo social y lo simbólico en una compleja red de asociaciones. Toda la tecnología es un mundo humano, una forma de naturaleza humanizada, que unifica virtualmente todos los aspectos de la empresa humana. Construir una tecnología no es simplemente desplegar materiales y técnicas, también es construir alianzas económicas y sociales,

inventar nuevos principios legales para las relaciones sociales y proveer nuevos y poderosos vehículos para los mitos culturalmente suministrados» (Pfaffenberger, 1988: 249). En suma, la aparición de esta nueva perspectiva genérica sobre las relaciones entre la tecnología y la sociedad ha supuesto un cambio radical en la comprensión de la tecnología y de los actores y del proceso de innovación tecnológica en general. Los aspectos sociales de la tecnología no arrancan exclusivamente cuando se implanta una tecnología o cuando se distribuye un producto o artefacto tecnológico, sino que tales aspectos siempre están presentes, de hecho, son inherentes al proceso de diseño, desarrollo e implantación de cualquier tecnología. Así, pues, la asunción de este giro epistemológico supone considerar que las cuestiones tecnológicas son simultáneamente organizacionales, económicas, políticas, sociales y, obviamente, técnicas. A partir de estos planteamientos podemos considerar más en profundidad el caso de estudio que aquí se está tratando.

## Tecnología y consumidor/usuario<sup>19</sup>

**E**n los recientes análisis de las tecnologías de información y comunicación hay una dimensión muy importante a considerar: su uso y significado empiezan a comprenderse dentro de unos contextos de consumo muy específicos. Esos contextos de consumo (o de adquisición por parte de los consumidores/usuarios) están representados en buena medida por el «ámbito doméstico/privado»<sup>20</sup>. Este ámbito concreto es considerado, cada vez más, como el lugar fundamental para entender los cambios acontecidos recientemente en las TIC, especialmente en aquello que afecta a la comercialización, desarrollo y experimentación<sup>21</sup> de estas tecnologías.

Aun sin tratar directamente las TIC, los trabajos de Ruth Schwartz Cowan (1985 y 1987) se adentran en una línea de investigación sutilmente divergente a la que concede al hogar el privilegio de ser uno de los centros neurálgicos de la revolución tecnológica. Schwartz Cowan analiza al consumidor/usuario y las relaciones en las cuales éste se ve inmerso cuando accede a cualquier artefacto tecnológico. A pesar de

que su análisis no se centra exclusivamente en los procesos de generación, desarrollo y producción (todos ellos estados iniciales en la aparición y evolución de los artefactos tecnológicos), sí trata de abrir la «caja negra» de la difusión tecnológica (el estadio final de todo proceso de innovación tecnológica). Es decir, cómo, al fin y al cabo, se produce la propagación y/o extensión de todo artefacto tecnológico, así como su asunción por parte de los consumidores/usuarios. No obstante, Schwartz Cowan defiende que este tipo de análisis centrado en el consumidor/usuario, a la vez que aborda apropiadamente el estadio de la difusión puede, perfectamente, arrojar luz sobre la generación, desarrollo y producción del artefacto tecnológico en cuestión.

La hipótesis, por tanto, es que si nos centramos en el consumidor/usuario, podemos llegar a manifestar que la difusión del artefacto es dependiente, no tanto de los diferentes procesos de generación y diseño que alteraron la forma del artefacto, como de las innovaciones que alteran el modelo de su producción. En este sentido, uno de los problemas y/o críticas a las que se suelen enfrentar las perspectivas anteriormente citadas dentro de los Estudios Sociales de la Tecnología es el papel desempeñado por el consumidor/usuario en los procesos de innovación y desarrollo tecnológico. Unas más que otras han intentado dar respuesta a tal cuestión (por ejemplo, dentro de la ANT, véase Latour, 1992). Sin embargo, la perspectiva que más críticas ha recibido al respecto ha sido la Construcción Social de la Tecnología. A pesar de que su objetivo es unir el nivel micro del contenido tecnológico de los artefactos con el nivel macro de la sociedad más amplia en la cual se localiza, «irónicamente el marco de trabajo de SCOT obstruye esta posibilidad al establecer una distinción insostenible entre lo micro y lo macro, esto es, entre una flexibilidad interpretativa de la tecnología y los mecanismos de su estabilización por un lado y su contexto social más amplio por otro» (Rosen, 1993: 508). Esto es, la perspectiva SCOT ha sido «acusada» de centrarse casi exclusivamente en las dinámicas internas de la tecnología (representadas por los «grupos sociales relevantes» que participan en la misma) y no mirar más allá, al mundo social más amplio en el cual se encontrarían localizados todos aquellos «grupos sociales ciertamente relevantes». En concreto,

uno de los estudios de caso que intenta aplicar estas consideraciones es el realizado por Rosen (1993), quien retomando el trabajo de Jameson (1984) introduce dos cuestiones claves en los enfoques de los EST. Por un lado, el empleo actual de los recursos culturales disponibles en el diseño de los artefactos y, por otro, la importancia del marketing en la estabilización del artefacto en direcciones concretas. De esta manera, se produce una interacción evidente entre diseño y marketing que pone de manifiesto el entrelazamiento entre tecnología y sociedad y cómo se fijan las posiciones de los distintos grupos sociales relevantes que entran en dicho proceso. Sin embargo, no debemos perder de vista que esta nueva situación responde al paso de un régimen fordista de producción, caracterizado por su relativa inflexibilidad y rigidez, a un modo capitalista de acumulación flexible (Harvey, 1989) en un intento de resolver el problema endémico del capitalismo de la sobreproducción y del infraconsumo. En este sentido, el establecimiento de sistemas de producción «ligera» y de «just-in-time», la introducción de la temporalidad en los contratos de trabajo, la especialización de las industrias de servicios en bienes de consumo instantáneos y repetibles infinitamente frente a los productos acumulables y duraderos no hacen sino acentuar la profunda imbricación entre productores y consumidores.

Por estas razones, para Schwartz Cowan, el enfoque basado en el consumo permite además, rastrear las «consecuencias no intencionadas» de los diferentes procesos que entran en juego entre el consumidor/usuario y el propio artefacto tecnológico. En palabras de Schwartz Cowan, «cuando pensamos en la interacción entre la tecnología y la sociedad tendemos a pensar en grandes términos: inmensas computadoras invadiendo el lugar de trabajo, vías de trenes atravesando los vastos terrenos salvajes, ejércitos de mujeres y de niños trabajando duro en las fábricas, etc. Estas grandes visiones nos han cegado ante una importante y sobre todo peculiar revolución tecnológica que se ha desarrollado bajo nuestras propias narices: la revolución tecnológica en el hogar. Esta revolución ha transformado la conducta de nuestras vidas diarias de manera inesperada. La industrialización del hogar fue un proceso muy diferente del de la industrialización de los otros medios de producción y el impacto de

este proceso no ha sido ni la mitad de lo que podemos pensar ni lo que los estudiosos de las otras revoluciones industriales habrían sido capaces de predecir» (1985: 181).

Si bien Schwartz Cowan (1983) también aborda en sus trabajos la supuesta «revolución tecnológica en el hogar», el objetivo no es tanto «situar» espacialmente tal evento, como poner de manifiesto el descubrimiento de la figura del consumidor/usuario de cara a la adquisición y uso de los artefactos tecnológicos, en este caso concreto, las mujeres. Por esto, el hecho de analizar el ámbito doméstico/privado viene muy marcado por su enfoque feminista que trata de poner de manifiesto la paradoja producida en dicho ámbito. Esto es, a pesar de la introducción (más bien inundación) de multitud de artefactos tecnológicos en el hogar, la mujer sigue manteniendo el mismo estatus dentro de él e, irónicamente, los artefactos no hacen sino someterla y estigmatizarla aún más en su papel (especialmente, en lo referente al trabajo doméstico sin remunerar) dentro del hogar<sup>22</sup>. De lo que se trata aquí, en último extremo, es de estudiar la tecnología como objeto de uso y de consumo en la vida diaria (Cockburn, 1992) en relación con el ámbito cultural, social y político en el que está inserta. En suma, el uso y consumo de los artefactos tecnológicos no está mediado tanto por el ámbito espacial, como por el perfil del consumidor/usuario que accede o puede acceder a tales artefactos. Y, de hecho, esos artefactos son dirigidos hacia segmentos bien diferenciados de consumidores/usuarios, y en muchos casos tal segmentación tiene más que ver con elementos sociales, culturales, políticos, económicos que con las supuestas propiedades y ventajas de los artefactos tecnológicos<sup>23</sup>.

En el caso de las comunidades virtuales y sus derivaciones, a pesar de que sus mismos promotores hablan del momento actual como de la «edad de piedra» de éstas, las aplicaciones (aunque en multitud de casos, más bien serían, pseudoaplicaciones) de las comunidades virtuales están llegando al público en general, esto es, están penetrando a pasos agigantados en la sociedad de consumo actual. Este hecho está consiguiendo que se establezca un nexo muy acentuado entre los desarrolladores de la tecnología, los teóricos de la academia y la cultura juvenil que convierten a este artefacto en un elemento muy peculiar.

Una de tales peculiaridades surge de la fuerte trabazón entre la idea de comunidad virtual y la esfera de la cultura. Esto es, «la fascinación por las tecnologías de la información y de la comunicación deriva del hecho de que ofrecen un suministro aparentemente sin fin de nuevas experiencias, cuyo consumo juega un rol cada vez más importante dentro de las sociedades avanzadas, particularmente en la esfera doméstica. Los sistemas de realidad virtual encajan perfectamente con esta corriente en tanto que mantienen la promesa de que los seres humanos podrán un día ser capaces de vivir dentro de mundos virtuales generados artificialmente y limitados tan sólo por su imaginación. Si tal manera de vivir ocurriese se podría representar, en términos weberianos, en un mundo completamente re-encantado» (Schroeder, 1994: 524-525). Por ello, la difusión de la «comunidad virtual» como artefacto tecnológico está irremisiblemente unida a su difusión como «concepto» cultural, social, político y económico, «concepto» que se consume y se apropia por el consumidor/usuario. Y el marco en el que esto se está produciendo no es otro que el establecimiento de la Red como metáfora del mundo, o dicho con el término apropiado, la idea de «ciberespacio».

## De la comunidad virtual al ciberespacio

**E**l concepto de «ciberespacio» tiene como inspirador al escritor de ciencia ficción William Gibson en su novela «Neuromante» (1984). Gibson define el ciberespacio como «una alucinación consensual experimentada diariamente por billones de legítimos operadores, en todas las naciones, por niños a quienes se enseña altos conceptos matemáticos... Una representación gráfica de la información abstraída de los bancos de todos los ordenadores del sistema humano. Una complejidad inimaginable. Líneas de luz clasificadas en el no-espacio de la mente, conglomerados y constelaciones de información. Como las luces de una ciudad que se aleja...» (1984: 69-70). No sólo se trata de definir un nuevo artefacto tecnológico, en sus obras Gibson anuncia el advenimiento de una sociedad virtual a través de visiones de

«hegemonía corporativa y de decadencia urbana, de implantes neurales, de una vida de paranoia y de dolor —pero un mundo, de hecho, que da nombre a un nuevo nivel, a un nuevo e irresistible desarrollo en la elaboración de la cultura humana y de los negocios bajo el signo de la tecnología» (Benedikt, 1991a)<sup>24</sup>. De hecho, el impacto de las novelas de Gibson rebasa lo estrictamente literario<sup>25</sup> para contener implicaciones antropológicas y, en concreto, «conexiones con un proceso ritual panhumano conocido como rites de passage» (Tomas, 1991: 32).

El ciberespacio es, pues, un entorno de trabajo postindustrial basado en una interfaz de comunicaciones cableadas que suministra un acceso sensorial directo y total a un mundo paralelo de espacios potenciales de interacción social. «Esta interfaz, que es un mundo eliminado del acceso indirecto y limitado, suministrado por los viejos paradigmas de la pintura de la alfabetización visual, media entre el mundo sensorial del ámbito orgánicamente humano y un mundo virtual paralelo de pura información digitalizada. Es una economía de la información global articulada como una metrópoli de construcciones de brillantes datos, cuya plasticidad está gobernada por un modelo euclidiano basado en la problematización dada de la visualización de los datos, una problemática subordinada, en el ciberespacio gibsoniano, al dictado de la economía transnacional basada en los ordenadores. El ciberespacio gibsoniano es, como una consecuencia, digital y socialmente durkheimiana en el sentido de que es profano (una metrópoli de datos) y sagrado (una divinidad cibernética)» (Tomas, 1991: 35–36). La concepción del ciberespacio derivado de la imaginación gibsoniana posee las siguientes características:

— Su concepción como un entorno de trabajo común transnacional.

— Es un espacio de transporte diseñado para llevar a cabo el trabajo relacionado con las tareas —un espacio en el cual uno puede viajar en tiempo real o medio de cambios incorpóreos instantáneos). Es un espacio a través del cual la memoria y la identidad humana se transportan globalmente.

— Redefine y reestructura lo que significa ser un ser humano en términos tecnoeconómicos a través de la colecti-

vización de las bases de datos del sensorium humano.

El ciberespacio impone un importante proceso de transubstanciación del cuerpo humano y relaciona las transformaciones simbólicas y sociales del cuerpo humano con los tradicionales rituales de los rites de passage (Tomas, 1991). Todo ello apunta a la necesidad de que para obtener un constructo completamente estable sea necesario considerar la exigencia de un proceso de regeneración creativa y, en este sentido, los ritos de paso se convierten en ejemplos de procesos sociales a través de los cuales se consigue un estabilidad inestable<sup>26</sup>. De hecho, el mensaje es claro, «si el ciberespacio representa, al menos, el nacimiento de un nuevo operador espacial metasocial y posindustrial, no emergerá en muchos lugares si sus parámetros se ponen en marcha en principio para funcionar, siguiendo la visión atópica de Gibson, como un mundo virtual de actividad económica contestataria. Para contrarrestar esta visión, uno debe estratégica y activamente buscar una lógica creativa y espacial alternativa y unas configuraciones culturales y sociales también alternativas. Si tal flexibilidad creativa se plantea en primer plano en las actuales agendas de investigación, el ciberespacio llegará, de hecho, a convertirse en el ámbito de una considerable promesa cultural y en el lugar para una nueva antropología posorgánica» (Tomas, 1991: 46).

Asimismo, el ciberespacio es «una realidad virtual o artificial multidimensional y globalmente redistribuida, generada, accesible y sustentada por ordenador. En esta realidad cada ordenador es una ventana, los objetos vistos o escuchados no son ni físicos ni, necesariamente, representaciones de objetos físicos sino que más bien son, en su forma, carácter y acción el resultado de datos, de pura información. Esta información deriva en parte de las operaciones del mundo físico y natural, aunque una parte mucho más amplia deriva del inmenso tráfico de información que constituye la empresa humana en ciencia, arte, negocios y cultura» (Benedikt, 1991b: 122-123)<sup>27</sup>. No es de extrañar, por tanto, que el ciberespacio pueda ser visto como «la nueva bomba, una explosión pacífica que proyectará la huella de nuestros yoes descorporeizados sobre los muros de la eternidad» (Stenger, 1991: 51), o que, «a pesar de nacer de una tecnología militar, abre un

espacio para el restablecimiento colectivo y para la paz. Como pantallas que se disuelven nuestro futuro ¡sólo puede tomar una dimensión luminosa! Bienvenido al Nuevo Mundo» (Stenger, 1991: 58), o que el fenómeno de la realidad virtual inexorablemente esté unido al fenómeno de la computerización<sup>28</sup>. El ciberespacio suplantó el espacio físico. Esto ya ocurre en el ciberespacio familiar de la comunicación en línea—teléfono, correo electrónico, newsgroups, etc.—. Estar conectado significa sentirse libre de la existencia corpórea. Las redes informáticas actúan como antidotos del atomismo de la sociedad, como nodos sociales que conectan el fluido y las múltiples afinidades electivas que mantienen la vida cotidiana. A pesar de la fragilidad que provoca este tipo de relaciones (por la propia fragilidad y volatilidad del sistema tecnológico), sin embargo, se produce un aumento en el sentimiento de comunidad (Heim, 1991)<sup>29</sup>.

En suma, el ciberespacio puede considerarse como arquitectura (Novak, 1991), como el compartir un entorno visual (más que como una tecnología de visualización utilizada para transportar a los usuarios a ese entorno) (Morningstar and Farmer, 1991) y como el ámbito de los impulsos electrónicos y de las superautopistas de datos (Reid, 1995). Es en este último sentido en el cual nos interesa el concepto de ciberespacio, aquel referente a las redes informáticas globales de comunicación. Como comenta Harasim, «la entrada del usuario ha transformado el ciberespacio en un espacio social caracterizado por nexos comunicativos abiertos y laterales. Sin embargo, el futuro de estos espacios está todavía por determinarse y comporta tremendas implicaciones. Los intereses comerciales tratan de aumentar el grado de compromiso y control. La política (organizativa y gubernamental) y los constreñimientos técnicos establecidos por los estándares, protocolos y economías internacionales también tienen consecuencias en la conformación de ese espacio social» (1993: 33). Pues bien, de éstas y de otras cuestiones trata el apartado siguiente.

## Sobres actores y redes

**C**omo se viene mostrando, existe cada vez un mayor interés dentro de las ciencias sociales de acometer un profundo análisis de lo que encierran y de lo

que pueden deparar las expresiones de «ciberespacio», «redes globales», «comunidades virtuales», etc.<sup>30</sup>. Empero, los motivos que promueven el análisis de estos constructos socio-técnicos son múltiples y variados. Por esta razón, la definición de comunidad virtual tiene mucho que ver, por ejemplo, con el concepto de «grupo/s social/es relevante/s» acuñado por Pinch y Bijker (1987). En el caso tratado en estas páginas, «grupo/s social/es relevante/s» son aquellos grupos organizados y no organizados de individuos para quienes un artefacto tiene un «conjunto de significados» compartidos. El concepto de comunidad virtual, en buena medida, depende de aquellos usuarios que están manejando una determinada infraestructura tecnológica, la cual permite generar formas de comunicación e interacción específicas. Así, la percepción y utilización de la tecnología nunca está enteramente determinada por las intenciones o por las visiones prescritas de sus diseñadores y de sus productores (Akrich, 1992). Más bien es posible percibir la tecnología como un proceso abierto a una interpretación flexible por sus grupos de usuarios. Dicho de otra manera, estamos asistiendo a un complejo proceso de «hibridación» socio-técnico.

Tal «hibridación» parte del principio de que las cuestiones tecnológicas son, de hecho, a la vez organizacionales, económicas, políticas, sociales y culturales. En los procesos de toma de decisiones que se ven afectados por el elemento tecnológico existe, obviamente, un componente técnico, pero también son organizacionales, pues una ingente cantidad de instituciones, compañías, empresas, etc. así como las carreras individuales de muchas personas dependen de ellas. De hecho, esto provoca enfrentamientos entre los intereses de unas y otras partes que están trabajando en el mismo campo (Mackenzie y Wajcman, 1985b). Este entrelazamiento de lo tecnológico, lo organizacional, lo económico y lo político conduce a considerar una propiedad importante de la perspectiva de los sistemas tecnológicos: el énfasis sobre la necesidad de una ingeniería heterogénea. Hablar de «ingeniería heterogénea» supone hablar de la creación del sentido de una «necesidad» para la nueva tecnología en desarrollo. Un nuevo artefacto, sistema, etc. no se encuentra con el mercado ya hecho: ese mercado tiene que ser construido. Esto significa dos

cosas. Primera, la aplicación de la simetría generalizada (el mismo tipo de análisis debería ser hecho para todos los componentes del sistema, ya sean humanos ya sean no humanos. Segunda, los actores son aquellas entidades que ejercen una influencia detectable en los otros. Aplicado a un sistema relativamente estable, podemos definir el alcance de ese sistema o red por el rango de los actores que operan como fuerzas unitarias para influir en la estructura de la red (Law, 1987), cuyos principios de funcionamiento, paradójicamente, concuerdan en buena medida con los principios de funcionamiento de la Red, esto es, «conexión (cualquier punto puede conectarse con cualquier otro); multiplicidad (cualquier nudo puede tener varias dimensiones); heterogeneidad (modos, ondas y flujos son infinitamente diversos); metamorfosis (la red está en constante reelaboración); movilidad de los centros (que son varios y se desplazan); ruptura (si se interrumpe la red o se bloquea el tráfico en cualquier punto, los flujos encuentran nuevos caminos), apertura (el sistema no conoce límites crece y se modifica)...» (Pisani, 1998: 36)<sup>31</sup>.

Empresas, sujetos, gobiernos, instituciones, artefactos..., toda una lista innumerable de actores que componen la red sobre la que se está construyendo la Red, cuyos aparentes obstáculos a su imparable desarrollo se han reducido a dos elementos fundamentales. En primer lugar, los debates en torno a la tensión entre lo privado y lo público (que no es sino una cuestión de administración y detentación del poder que implica la gestión de toda red), complicado «por lo menos por dos características del paisaje cibernético: a) el crecimiento de la Internet nacida de DARPA —uno de los más extraños retoños de la investigación militar— y b) la aparición de una extraña nueva formación social denominada comunitarismo virtual —extraña porque parece reducir toda noción de comunidad a la capacidad tecnológica de acceder y comunicar y porque su categoría funcional de identidad en línea parece deber más a la novela posmoderna que a cualquier concepto jurídico tradicional de individualismo posesivo—. A pesar de toda la «movida» sobre plenos municipales virtuales, no está claro si la noción de público virtual se corresponde de alguna manera fundamental con lo que los abogados del ámbito público consideran

significativo, excepto como espacio en el que florece la comunicación, en principio, de manera abstracta, por decirlo así. Quizá ello resulte más problemático para el pensamiento izquierdista, que apela más a las virtudes del ámbito público (que siempre se acaban de disfrutar y se han perdido) que a los intereses empresariales o gubernamentales que ya están empedrando con sus buenas intenciones el camino del ciberespacio. Recientes campañas de publicidad de las principales empresas telefónicas llevaron hasta extremos místicos el embriagador atractivo de entrar en un infomundo de maravillas socavando de paso el atractivo algo abstracto de «comunidad»: estamos todos conectados» (Ross, 1998: 140-141). En segundo lugar, los puntos de paso obligado, entre los cuales destacan la necesidad de generar infraestructuras tecnológicas que permitan la expansión de la Red (en este sentido, la reciente «Next Generation Internet initiative» abanderada por el vicepresidente de los EE.UU., Al Gore y bajo el amparo de las principales empresas del sector de las TIC norteamericanas y la respuesta planteada por la Unión Europea<sup>32</sup>), los estándares que permitan navegar y poner en orden la Red (los enfrentamientos entre Microsoft y Netscape son buena muestra de esta cuestión, la apuesta por lenguajes de programación multiplataforma, así como el diseño de ordenadores-terminales exclusivos para Internet), los contenidos en la Red (la tensión entre su comercialidad y control y la libre expresión y difusión de todo tipo de temas), la diferenciación económica en el acceso a esta esfera comunicativa abrirá una fractura entre lo que hoy ya se conocen como los «inforicos» y los «infopobres», que a su vez, generará un efecto de acumulación en favor de los «inforicos» (dada su conexión) y de substracción en el caso de los «infopobres» (dada su desconexión). Todo lo cual, deja en un lugar inquietante al nuevo sujeto virtual, habitante de una Red en vías de colonización.

### Conclusiones punto y seguido

**E**n este artículo se han abordado las posibilidades que avalan la existencia de comunidades virtuales basadas en un soporte tecnológico favorable como

lo es en la actualidad las modernas TIC. No obstante, aunque retóricamente podemos tratar a los grupos virtuales como comunidades virtuales, para Neal (1996), el simple hecho de suscribirse a un newsgroup, MUD, etc. no es suficiente para cualificarlo como pertenencia a una comunidad virtual equivalente de comunidad real, se debe participar (con todas las connotaciones que esto supone). Además, aunque estas comunidades virtuales puedan ser importantes en las vidas de sus miembros, tampoco esto es lo suficientemente importante como para calificarlas de naciones virtuales. Decir que conforman una nación digital es suponer que podemos separar completamente nuestras actividades físicas y mentales y ponerlas en ámbitos separados, no-interactivos. Ahora bien, esto no significa que las comunidades virtuales no sean útiles en la organización de la acción política en el espacio físico, pero tratar de organizar una política virtual distinta de la política «desconectada» («off-line») existente es en el mejor de los casos absurdo y en el peor contraproducente y peligroso<sup>33</sup>.

Asimismo, y cada vez con mayor ímpetu, la tensión comunidad virtual/comunidad real está latente en las discusiones sobre el desarrollo y evolución de las TIC. Los más críticos con lo que implica otorgar el status de «realidad» a las comunidades virtuales plantean que «se permite hablar dentro de este espacio, pero la incidencia de los usuarios sobre el mundo real es pequeña. En otras palabras, la comunicación se está convirtiendo en un fin en sí mismo en lugar de ser una herramienta para la acción política, social y cultural. Está emergiendo un tipo de sujeto virtual, muy activo y sin problemas para mostrar sus identidades en este espacio, pero cuya identidad física queda siempre oculta. Un sujeto que abandona la calle como espacio público y que adopta la Red como único espacio de manifestación. El contacto real, con la posibilidad del contagio y del castigo, se vuelve remoto y provoca el vértigo. Se pueden discutir las ideas pero no conseguir, por ejemplo, que se haga un parque en el barrio. Como dice Chomsky: «Las opiniones de la gente ya no se manipulan, simplemente se ignoran». Aquí la lucha del sujeto es doble: por no perder el vínculo social que lleva a la acción (a la transformación de lo real) y por no caer preso de su identidad (ganar la no-identidad), es decir, por encontrar un pasaje del

mundo virtual al mundo real, y hacerse responsable de su acción transformadora en este mundo, completando el círculo «información-conocimiento-acción» (Portillo y Hartza, 1995: 23). Así, conseguir que la información se convierta en una «práctica social localizada» necesita de la intersección de:

- análisis textuales que interrogan sobre los procesos de establecimiento de significado,
- análisis materiales que examinen los aparatos técnicos y económicos e,
- investigaciones sociales que exploren las estructuras institucionales en torno al desarrollo y uso de la tecnología (Ito, 1996: 24).

Por último finalizar diciendo que Internet si bien es un sistema descentralizado de acceso y comunicación, está sujeto a un diseño tecnológico que no refleja la diversidad cultural social. Esta paradójica situación sólo tiene solución a través del «diseño participativo» entendido como un conjunto de teorías y prácticas que incluye tanto a los usuarios finales como a los fabricantes, propietarios, etc. y que los considera como participantes activos en el diseño de ese producto. Este es el punto de partida si se quiere llegar a una equiparación entre comunidad virtual y comunidad real.

En el caso concreto de este artículo, ya no sólo la generación y desarrollo de las comunidades virtuales es el foco de reflexión último. El soporte comúnmente acordado para alcanzar el «sueño» de la «nación digital» tiene mucho que ver con la definición de la Red de redes, de Internet. ¿Qué será Internet? ¿Una enorme avenida comercial dominada por grandes compañías?, o por contra, ¿estará formada por una serie de lugares donde los ciudadanos compartirán información y construirán esa gran comunidad digital anhelada? Irremediablemente, la elección que se tome se reflejará en la arquitectura del software, en las estrategias de distribución del cable y en la economía del acceso y transporte. Por ejemplo, tecnologías competidoras en el transporte de información en banda ancha implicarán, por ejemplo, comunicación en banda ancha simétrica bidireccionalmente, en contraste con aproximaciones asimétricas que caracterizan la banda ancha para el productor/emisor y, por contra, con una

banda muy estrecha desde el consumidor<sup>34</sup>. «En un nivel comparativamente simple, estos tipos de tecnologías de transporte se basan, a su vez, en visiones sobre los usuarios finales como participantes activos en un intercambio igualitario o como consumidores relativamente pasivos de los productos mediáticos. En términos de comunidad y gobierno, estas visiones entrañan contrastes entre, por ejemplo, ciudadanos como participantes activos en las discusiones políticas frente a los votantes cuyo único rol es reforzar cuestiones preparadas en agendas preestablecidas con un conjunto de respuestas posibles ya predeterminadas y constreñidas. En términos tecnológicos, el contraste en las visiones es en parte una cuestión de si las tecnologías son vistas como productos (u objetos) o como oportunidades para la comunicación entre los seres humanos» (Muller, 1996: 30).

Por último, estas reflexiones alientan la generación de una agenda de investigación sobre estas cuestiones que podría fundamentarse en los siguientes puntos:

— ¿Qué tipo de capital material y cultural es necesario para la participación conectada y cómo se traduce en tipos particulares de contenidos en línea?

— ¿De qué manera las tecnologías de información y los contenidos en línea encarnan los intereses de instituciones particulares o grupos sociales?

— ¿Cuándo, cómo y para quién es la participación en mundos virtuales posibilitadora o deshabilitadora?

— ¿Cuál es la relación entre identificaciones y descripciones en línea y desconectado? (Ito, 1996: 24-25).

Las respuestas a éstas y a otras tantas cuestiones, sin duda, constituirán de una u otra manera la, deseada por unos, denostada por otros, comunidad virtual universal. No queda sino buscarlas en la red de actores que configuran la Red de sujetos virtuales.

## NOTAS

<sup>1</sup> Deseo agradecer los acertados comentarios de Fernando García Selgas y de Juan Manuel Iranzo, los cuales

han ayudado a poner orden y sentido en una narración a la «deriviva», como lo son las navegaciones en la Red.

<sup>2</sup> Entre estos «visionarios», posiblemente, el más destacado sea Nicholas Negroponte y su «influyente» libro, «El Mundo Digital» (1995). En el panorama español, los trabajos de Castells (1997 y 1998), Cebrián (1998), Echeverría (1995), Joyanes (1997), Ramonet (1998), Terceiro (1996) y Trejo (1996) responderían (desde perspectivas diferentes) a esta corriente actual de visión «tecnosociológica» del cambio social. Entre los escasos trabajos que sobre el fenómeno de Internet se han planteado en el ámbito de la sociología española, destacan los de Navarro (1996 y 1997).

<sup>3</sup> Opto por la traducción literal de Computer-Mediated Communication –CMC– para mantener el acrónimo tanto en español como en inglés.

<sup>4</sup> El concepto de «Nación Digital» tiene su origen en uno de los defensores más activos y conocidos de la libertad de expresión y de los derechos civiles en Internet, John Perry Barlow (fundador de la Electronic Frontier Foundation –organización dedicada a la defensa de la libertad de expresión en Internet), quien en su artículo «A Declaration of the Independence of Cyberspace» (1996) catapultó a la arena pública interconectada (esto es, Internet) esta noción y los posteriores debates que sobre ella se están planteando. Tampoco se puede olvidar, en este sentido, a otro de los visionarios de las virtudes y cualidades de la «sociedad interconectada», como es Howard Rheingold, en especial su trabajo «La Comunidad Virtual» (1996).

<sup>5</sup> Para una introducción a la configuración del sujeto en tanto usuario «tecnológico», véase Blanco (1995 y 1997).

<sup>6</sup> Antes que su definición es evidentemente necesario corroborar su existencia o, al menos, la existencia del apelativo. Para ello, sugiero teclear las palabras «virtual community» o «comunidad virtual» en cualquier «motor de búsqueda» de Internet y consignar la creciente cantidad existente de éstas, es decir, de su nombre y dirección.

<sup>7</sup> En este sentido, conceptos como el de Tecnologías de Información y Comunicación y el más amplio de Sociedad de la Información estarían en la base de las nuevas formas de sociabilidad, tal como fundamentalmente lo son las «comunidades virtuales». Véase, al respecto, Boudourides (1997).

<sup>8</sup> La hipertextualidad de la Red favorece un nuevo tipo de edición que va de la simple narración textual hasta la inclusión de sonido, imágenes y texto que a través de un sistema de enlaces nos permite salir y entrar una y mil veces en el hipertexto consultado. Sobre la teoría del hipertexto véase Landow (1995 y 1996).

<sup>9</sup> En su sentido más tradicional, las comunidades virtuales se constituyen en torno a los Usenet newsgroups, a las BBS (Bulletin Board Systems) discussion areas o a los MUDs (Multiple User Dungeons, Multi-User Domains o Multi-User Dimensions) y, últimamente, los MOOs (entornos Multi-usuario Orientado a Objetos). Los Usenet newsgroups son grupos de discusión asíncrona que se distribuyen mediante un método de almacenamiento y reenvío de mensajes a través de las conexiones de Internet, esto es, la gente puede enviar una cuestión al newsgroup y ésta se propaga a los usuarios de diferentes sitios. Las BBS discussion groups son diferentes de los newsgroups en tanto que sólo son disponibles desde un lugar

específico. Adicionalmente, las BBS groups pueden ser asíncronas o síncronas dependiendo de sus características técnicas. Los MUDs, normalmente, sólo son disponibles en un lugar específico, pero ese lugar es accesible a través de Internet. Los MUDs, a diferencia de los grupos de discusión, son más como mundos alternos basados en texto, abarcando temas que van de lo más cotidiano hasta lo fantástico (dragones, trolls y elfos). Además, los Usenet newsgroups están conformados generalmente para que cada uno pueda leerlos y enviar mensajes, los newsgroups con moderador suelen ser la minoría, mientras que los BBS groups requieren tener una cuenta en la BBS particular y los MUDs, siempre abiertos, requieren un cierto aprendizaje en su navegación antes de adentrarse en ellos.

<sup>10</sup> Asimismo, Wellman y Salaff, establecen tres tipos de RSSC. 1) Miembros de comunidades virtuales que quieren relacionarse a nivel global con almas afines para obtener compañerismo, espacios lúdicos, información y apoyo social desde sus casas y sus terminales de computación. 2) Empleados jerarquizados que desean una forma de trabajo cooperativo apoyado por las computadoras (TCAC), sin ser molestados por la distancia geográfica y los desplazamientos obligatorios. Y, 3) organizaciones que perciben los beneficios de coordinar complejas estructuras laborales y al mismo tiempo reducir los costes de administración, los espacios de oficinas y de tiempos de viajes. Así, algunos trabajadores quieren teletrabajar desde sus casas, combinando sus empleos con retiros bucólicos, mientras que los empresarios se entusiasman con la posibilidad de disminuir sus costos inmobiliarios y sus gastos de funcionamiento y de obtener al mismo tiempo un incremento de la productividad. Todo ello citado en Finquelievich (1997: 63-64). Pero para esta autora, también existe un cuarto grupo emergente, «las organizaciones comunitarias o intermedias, que obtienen información, dan a conocer su trabajo y adquieren fuerza social por medio de las redes informáticas, fundamentalmente la autopista electrónica o Internet» (Finquelievich, 1997: 64) que se fundamenta en acontecimientos que van desde la difusión «en línea» del conflicto zapatista hasta movilizaciones promovidas a través de la Red en pequeñas ciudades de EE.UU.

<sup>11</sup> Rheingold participó activamente en «The Well» –acrónimo de «The Whole Earth 'Lectronic Link»–, una de las primeras «comunidades virtuales» creadas a mediados de los ochenta en EE.UU. en el área de San Francisco y a la cual recientemente en la revista *Wired* (véase Hafner, 1997) se la calificaba como «the world's most influential online community (and it's not AOL)» –la alusión a AOL es por America OnLine, proveedora principal de acceso a Internet en EE.UU.–. De hecho, la obra aquí citada de Rheingold, «La Comunidad Virtual», es un análisis de «The WELL». Tanto este trabajo como otras reflexiones y curiosidades al respecto pueden ser consultadas en <http://www.rheingold.com>.

<sup>12</sup> El componente «geográfico» de la comunidad virtual es, quizá, uno de los aspectos más socorridos para alabar las excelencias de la CMC y de aquí la idea de comunidad virtual «transnacional», «transcultural» y, sobre todo, «transgeográfica» que induce la Red. No obstante, Barglow (1994) reflexiona sobre lo que supone en la cultura occidental el papel del vínculo y de la autonomía mediada por la proximidad/lejanía en la confor-

mación de la identidad individual. A priori, la comunicación a distancia juega un papel subvertidor de la misma definición de comunidad virtual.

<sup>13</sup> Aquí habría que hablar de los «lurkers» (palabra inglesa que podría traducirse por «fiscón», esto es, alguien que está al acecho, aprovechándose del resto sin aportar nada). Éstos son usuarios que no interaccionan o participan «activamente». Por tanto, se plantea el problema de su consideración o definición como integrantes o no de la comunidad virtual, a pesar de que sí mantienen su presencia y, de hecho, en muchas ocasiones llegan a ser más numerosos que los usuarios activos.

<sup>14</sup> Según otros autores, esta definición se podría ampliar mucho más, por ejemplo, introduciendo el término de «cibersociedad» dependiente «de la comunicación mediada por computador y de la capacidad para compartir pensamientos e información instantáneamente a lo largo de amplias distancias» (Jones, 1995: 2). También es posible encontrar el concepto de «construcciones sociales en el espacio virtual» (Odegård, 1993) con el que se abarcaría desde la CMC interpersonal hasta proyectos más ambiciosos, caso del «aula global» o proyecto KIDLINK. No obstante, sea el que sea el término con el cual se denomine tal fenómeno, las características básicas de comunidad virtual son las anteriormente descritas.

<sup>15</sup> De acuerdo con estas conclusiones, las cuestiones de género son las que resultan más directamente afectadas. Los casos de cambio de sexo «virtual» y su repercusión en la interacción con otros usuarios empiezan a formar parte de la leyenda de Internet. Uno de los más famosos sucedió a mediados de los años ochenta. Un famoso psiquiatra neoyorquino llamado «Alex» se presentó en la Red como una neuropsicóloga con el nombre de «Joan» quien había resultado recientemente discapacitada a consecuencia de un accidente de coche. Durante los más de dos años que «Joan» estuvo en línea, estableció relaciones íntimas (incluso, idilios amorosos «virtuales») con otras mujeres, pero nunca cara-a-cara, ofreciéndose como apoyo para otras mujeres discapacitadas y como modelo que rompía estereotipos de cara a las mujeres normales. Con el tiempo, se reveló que «Joan» no sólo no estaba discapacitada sino que era «Alex», quien estaba desarrollando un experimento sobre lo que se siente siendo mujer y la experiencia de la intimidad de las relaciones de amistad femenina. Las respuestas a esta revelación fueron vehementes. Muchas mujeres se sintieron traicionadas y ultrajadas, otras defraudadas, lamentando la «muerte» de su amiga virtual «Joan» y anhelando la continuación de esa amistad (Van Gelder, 1991).

<sup>16</sup> En la actualidad en la Red, los Chats (contracción del acrónimo Internet Relay Chat –IRC–), constituyen un foro de conversación muy utilizado. Cualquier usuario puede abrir un canal de comunicación y permitir el acceso a otros usuarios conectados al mismo tiempo y entre los cuales se establece una suerte de conversación en tiempo real que puede girar en torno a temas diversos, aunque en la mayoría de los casos, los temas «estrellas» son el sexo y el lenguaje procaz e injurioso («flaming» en la jerga), evidentemente, favorecido por la anonimidad de los interlocutores. Ahora bien, los MUDs a diferencia de los Chats permiten a los usuarios construir y manipular una amplia variedad de objetos que van más allá de la estricta interacción textual acontecida en los Chats.

<sup>17</sup> Para una introducción y análisis de los ESC ver Blanco et al. (1992) y para el caso de los EST, ver Olazarán (1995) y Aibar (1996). Sobre el «determinismo tecnológico», en el trabajo de Smith y Marx (1996) se recogen diversas aportaciones «críticas» que reflexionan sobre la relación tecnología, sociedad e historia.

<sup>18</sup> Existe un tercer enfoque que, sin embargo, tiene una recepción menor. Se trata de la aproximación a los Sistemas Tecnológicos (Hughes, 1987). Esta perspectiva ve a los constructores de sistemas –inventores, ingenieros, gestores y financieros– creando y presidiendo los sistemas tecnológicos: gente heterogénea, organizaciones y disciplinas que llegan a ser parte de una «tela de araña sin costuras».

<sup>19</sup> Aunque parezca obvio y redundante, creo necesario hacer explícita la doble dimensionalidad (como consumidor y como usuario) que se produce en el ser humano inmerso en una sociedad de consumo como la actual. Por un lado, desde la economía se habla del ser humano como consumidor olvidando la faceta que tiene éste de usuario y, evidentemente, los problemas que se producen en la interacción artefacto/usuario. Por otro, en los EST se trabaja con el otro supuesto, es decir, se trabaja más en la línea de «denunciar» la política de los artefactos (Winner, 1985) o de poner de manifiesto la falta de adecuación (o inadecuación) de los artefactos a los usuarios en lugar de hacerlo al revés (Woolgar, 1991). Frente a estos enfoques parciales, sin embargo, hay autores que están planteando la necesidad de unificar, lo que en términos amplios sería la aproximación de la «configuración social de la tecnología» con los repertorios de conceptos e intereses en el consumo. Por ejemplo, para Mackay, «al unir las dos perspectivas, tenemos una versión más amplia de cómo la tecnología se configura socialmente. Yo sostendría que es útil ver la tecnología no solamente como un proceso del diseño, sino como un producto de tres esferas conceptualmente distintas: 1) concepción, invención, desarrollo y diseño; 2) marketing, y 3) adquisición por los usuarios» (1995: 47).

<sup>20</sup> Por ejemplo, Mackay (1995) cita seis aparatos domésticos relacionados con las TIC que tienen un lugar importantísimo en el ámbito del hogar: el teléfono, la televisión, el vídeo, el ordenador personal, las consolas de juegos y el compact disc. Éstos serían el núcleo de la revolución de las TIC venideras que, por otro lado, cambiarán las relaciones del productor y del consumidor; esto es, el poder y control del consumidor, la actividad y la naturaleza del ocio, etc. El trabajo de Echeverría (1995) también ahondaría en esta línea de investigación, uniendo evolución y definición del ámbito doméstico como exponente de la dicotomía ámbito público/ámbito privado y la implantación de las nuevas TIC y lo que éstas supondrán para la evolución del hogar.

<sup>21</sup> Un buen ejemplo de esto lo compone el continuo crecimiento del consumo doméstico de ordenadores desde los años ochenta. Este consumo tiene la importante particularidad de que los ordenadores domésticos además de mercancías, se han convertido en el centro de una continua lucha cultural sobre el significado de la máquina y de su uso apropiado. Alrededor del ordenador doméstico se han articulado discursos diversos sobre su uso y aprovechamiento y, lo que es más importante, «cada discurso ofrece identidades de usuarios particulares que interseccionan dentro y fuera del ámbito domés-

tico para producir modelos específicos de uso o de desuso» (Murdock, Hartmann y Gray, 1995: 269). Una buena muestra de esto es la gran bifurcación producida entre el consumo de ordenadores «serios» (Pcs) y de sistemas (consolas) dedicados exclusivamente a juegos (Nintendo y Sega, entre otros), o la que puede producirse en relación al acceso a Internet a través, de nuevo, de un ordenador «serio» o de un terminal «tonto» cuyo uso estaría limitado a la función de servir de receptor/emisor exclusivo para la conexión con Internet.

<sup>22</sup> Para una exposición y revisión de las «relaciones sociales de la tecnología basadas en el género», véase Cockburn (1992).

<sup>23</sup> Un ejemplo extremo de esta perspectiva es la afirmación de Hill (1988) de que «el enchufe eléctrico causó la proletarización del ama de casa de clase media» (p. 35). Esto es, entre la electrificación de los EE.UU. a finales del siglo pasado y el surgimiento de los diversos artefactos dirigidos a las actividades domésticas tan sólo medió la invención de los enchufes eléctricos que posibilitaron, de un lado, la salida de las amas de casa al mercado de trabajo y de otro seguir fijando a éstas a sus labores domésticas, todo ello dentro de un proceso de marketing de todos estos nuevos productos tecnológicos dirigido fundamentalmente a las amas de casa.

<sup>24</sup> Este tipo de cuestiones han sido y son recurrentes en las ciencias sociales desde las décadas de los sesenta y setenta, resultado del debate sobre el «postindustrialismo», esto es, el fin de la era industrial y el advenimiento de la sociedad de «servicios» y del «ocio». El trabajo de Bell (1974) se ha convertido en la obra que mejor ha tratado esta cuestión. El aumento del papel de la ciencia en los procesos productivos, la mayor preeminencia de los grupos técnicos, científicos y profesionales más la introducción de la tecnología de información serán los elementos que articulen el «principio axial» en el núcleo de la economía y de la sociedad «postindustrial». De hecho, Bell vislumbraba en las telecomunicaciones un papel decisivo en los intercambios económicos y sociales y auguraba que el computador sería el elemento clave en esta revolución. En suma, en la sociedad postindustrial el conocimiento y la información suplantarán al trabajo y al capital como «variables centrales» de la economía. Esto significa, dos décadas después, que la potenciación de las tecnologías de información producirá una nueva sociedad sin precedentes o, en su caso, ayudará a intensificar ciertos procesos en la sociedad actual, los cuales estamos empezando a vislumbrar (Lyon, 1995).

<sup>25</sup> A pesar de que la producción literaria de William Gibson es relativamente pequeña, (Neuromante (1984), Conde Cero (1986a), Quemando Cromo (1986b), Mona Lisa Acelerada (1988) y Luz Virtual (1993)), sin embargo, su influencia es considerable. La aparición de su primera novela «Neuromante» tuvo un impresionante impacto arrasando con todos los premios del ámbito de la ciencia ficción en 1985 y, lo que en su momento fue más decisivo, la dinamización del panorama de la ciencia ficción. Tal como lo definía Sterling (1986), «el enfoque es multifacético, sofisticado, global. Nace de un nuevo conjunto de puntos de partida: no de la gastada fórmula de robots, naves espaciales y el milagro moderno de la energía atómica sino de la cibernética, la biotecnología y la telaraña de comunicaciones, por nombrar

algunos. Las técnicas extrapoladoras de Gibson son las de la clásica ciencia ficción dura, pero la demostración que hace de ellas es pura New Wave. Más que los acostumbrados tecnócratas sin pasión y los coriáceos Hombres Competentes de la ciencia ficción dura, sus personajes son una tripulación pirata de perdedores, buscavidas, parias, marginados y lunáticos. Vemos ese futuro desde abajo, tal como se vive, no como una mera y árida especulación» (Sterling, 1986: 11). De acuerdo con estos comentarios, no es de extrañar que estas novelas, además de haber conseguido el reconocimiento dentro del ámbito de la ciencia ficción, hayan sido consideradas como el origen de un difuso movimiento estético denominado «cyberpunk». No obstante, para cerrar esta retahíla de alabanzas a la figura de Gibson, para Sterling, este escritor «no es un revolucionario fervoroso, sino un reformista práctico. Está abriendo los estancos corredores del género al aire fresco de la nueva información: la cultura de los ochenta, con su extraña, creciente integración de tecnología y moda» (1986: 12-13). Cada vez más se empieza hablar de una «cibercultura» basada en la atracción por las nuevas tecnologías de información y comunicación y su aplicación a las distintas facetas de la cultura en general (arte, música, literatura, cine, etc.).

<sup>26</sup> Tomas (1991) aboga por la identificación de ritos de paso específicos en el cambio entre el espacio ordinario-cotidiano y el «ciberespacio» gibsoniano (o la dimensión humana y la poshumana). La metáfora no deja de tener su interés, aunque por el momento tal comentario se nos escape, más si consideramos que este autor sugiere que «tales meditaciones entre espacios humanos y poshumanos, entre espacio analógicos y digitales, sugieren que el ciberespacio debe comprenderse no exclusivamente en términos socioeconómicos o en términos de una cultura convencional paralela, sino también, y de manera más importante, como un operador metasocial inherentemente original e ingenioso y en una potencial divinidad cibernética creadora» (Tomas, 1991: 41).

<sup>27</sup> Este autor, además de dotar de definición al ciberespacio, le otorga unas reglas y principios básicos de construcción en consonancia con las reglas y los principios del espacio físico natural, esto es, dimensionalidad, continuidad, curvatura, densidad y límites. De estos cinco principios emergerán los siete principios básicos para el ciberespacio, a saber; principio de exclusión, principio de máxima exclusión, principio de indiferencia, principio de escala, principio de tránsito, principio de visibilidad personal y principio de comunalidad (Benedikt, 1991b).

<sup>28</sup> De hecho, «el ordenador inaugura una nueva era de la tecnología cuya primera característica fundamental es quizá la síntesis esencial entre el signo y el acto, entre la representación y la acción» (Cadoz, 1994: 101).

<sup>29</sup> Aunque no todas las reacciones son tan favorables y si no, «cuán profunda ironía que debamos necesitar llevar pesadas prótesis (visores, guantes de datos, trajes) para disfrutar de la libertad de movimiento y de expresión en el ciberespacio. Esto es, el que debamos buscar lo real dentro de un espacio de simulación» (Stenger, 1991, 57).

<sup>30</sup> Por ejemplo, Escobar, (1994) realiza un interesante análisis de la realidad virtual desde el ámbito de la antropología. Edwards (1994), por su parte, analiza el caso del «hipertexto» desde los EST. De hecho, «el hipertexto es un modo de interactuar con textos, no una

herramienta específica para propuestas concretas» (Heim, 1993: 29-30) y, por esta razón, las TIC interesan en tanto que tecnología de interacción comunicativa social y cognitiva.

<sup>31</sup> Decir que, como el propio autor de estos principios reconoce, esta lista está inspirada en las características que Deleuze y Guattari atribuyen al «rizoma» en su obra *Mil Mesetas*.

<sup>32</sup> Para la «Next Generation Internet initiative» véase <http://www.ngi.gov> y para la respuesta europea, <http://www.cordis.lu/esprit/src/i2eurepo.htm>.

<sup>33</sup> Como anécdota, en la revista Bitniks (fallido intento de revista española dedicada a temas de «cibercultura») aparecía la siguiente manifestación, «¿por qué están floreciendo entonces los cibercafés por todo el mundo? Sin duda, porque ofrecen una conexión Internet a aquellas personas que no pueden permitirse comprar un ordenador o contratar una conexión con un proveedor. Pero el motivo básico es que sirven de foro de encuentro para una comunidad de cibernautas hasta ahora dispersa (1; 20; 1996).

<sup>34</sup> Dicho de otra manera, lo que está en juego es qué tipo de prácticas de uso se van a generar en torno al acceso a las redes de comunicación informática. De acuerdo con Calabrese y Borchert (1996) (citados en Virnoche (1998)), esas prácticas pueden ser de dos tipos. El modelo «cívico» que supone la existencia en la red de herramientas de comunicación bidireccional que atraerán a una nueva clase de «intelligisia» técnica y profesional y el modelo «consumidor», con una emisión unidireccional de la comunicación y común a los individuos de bajo estrato y favorecerá la recepción pasiva de la información.

## REFERENCIAS

- AIBAR, E. (1996): «La Vida Social de las Máquinas: Orígenes, Desarrollo y Perspectivas Actuales en la Sociología de la Tecnología», *REIS*, 76; 141-170.
- AKRICH, M. (1992): «The De-Description of Technical Objects», en BUKER and Law (eds.): *Shaping Technology/Building Society*, Cambridge (MA), MIT Press.
- BAYM, N.K. (1995): «The Emergence of community in Computer-Mediated Communication», en JONES (ed.): *Cybersociety. Computer-Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks (CA), SAGE.
- BARGLOW, R. (1994): *The Crisis of the Self in the Age of Information*, Londres, Routledge.
- BARLOW, J.P. (1996): «A Declaration of the Independence of Cyberspace», documento electrónico disponible en <http://www2.eff.org/barlow/barlow/library.html>.
- BENEDIKT, M. (1991a): «Introduction», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- BENEDIKT, M. (1991b): «Cyberspace: Some Proposals», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- BELL, D. (1974): *El Advenimiento de la Sociedad Post-industrial*, Madrid, Alianza ed. (1976).
- BUKER, W.E.; HUGHES, T. and PINCH, T.J. (1987): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (MA), MIT Press.

- BLANCO, J.R. (1995): «¿Es Virtual la Realidad? Ciber-sociología y la Construcción Social del Ciberespacio», ponencia presentada en el *V Congreso Español de Sociología* (Granada).
- BLANCO, J.R. (1997): «Comunidades Virtuales: ¿Son Posibles? ¿Lo Somos?», Actas JIS '97 (*Jornadas de Informática y Sociedad. Retos para el nuevo milenio*), Universidad de Deusto, Bilbao.
- BLANCO, J.R.; COTILLO-PEREIRA, A.; IRANZO, J.M., y TORRES, C. (1992): «Ciencia, Científicos y Sociología: ¿Por Dónde Empezar?», en *Escritos de Teoría Sociológica en Homenaje a Luis Rodríguez Zúñiga*, Madrid, CIS-Siglo XXI.
- BOUDOURIDES, M.A. (1995): «Social and Psychological Effects in Computer-Mediated-Communication», documento electrónico disponible en <http://www.duth.gr/~mboudour/>.
- BOUDOURIDES, M.A. (1997): «Accounts of Sociality in the Information Society», documento electrónico disponible en <http://www.duth.gr/~mboudour/>.
- CADOZ, C. (1994): *Las Realidades Virtuales*, Madrid, Debate.
- CALABRESE, A. and BORCHERT, M. (1996): «Prospects for Electronic Democracy in the United States: Rethinking Communication and Social Policy», *Media, Culture & Society*, 18: 249-268.
- CALLON, M. (1986): «The Sociology of an Actor-Network: The Case of the Electric Vehicle», en CALLON, LAW and RIP (eds.): *Mapping the Dynamics of Science and Technology*, Londres, MacMillan.
- CALLON, M. (1987): «Society in the Making: The Study of Technology as a Tool for Sociological Analysis», en BIJKER, HUGHES, and PINCH (eds.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass), The MIT Press.
- CASTELLS, M. (1997): *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol I.* «La Sociedad Red», Madrid, Alianza ed.
- CASTELLS, M. (1998): *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol II.* «El Poder de la Identidad», Madrid, Alianza ed.
- CEBRIÁN, J.L. (1998): *La Red*, Madrid, Taurus.
- COCKBURN, C. (1992): «La Tecnología en los Análisis de la Sociología Feminista», *Sociología del Trabajo*, 15; 91-107.
- ECHVERRÍA, J. (1995): *Cosmopolitas Modernos*, Barcelona, Anagrama.
- EDWARDS, P.N. (1994): «Hyper Text and Hypertension: Post-Structuralist Critical Theory, Social Studies of Science and Software», *Social Studies of Science*, 24; 229-278.
- ESCOBAR, A. (1994): «Welcome to Cyberia», *Current Anthropology*, 35; 211-231.
- FINQUELIEVICH, S. (1997): «Las Comunidades Electrónicas. Nuevos Actores en el Escenario Local», *Telos*, 50; 62-75.
- FOSTER, D. (1997): «Community and Identity in the Electronic Village», en PORTER (ed.): *Internet Culture*, Londres, Routledge.
- GIBSON, W. (1984): *Neuromante*, Barcelona, Minotauro (1989).
- GIBSON, W. (1986a): *Conde Cero*, Barcelona, Minotauro (1990).
- GIBSON, W. (1986b): *Quemando Cromo*, Barcelona, Minotauro (1994).
- GIBSON, W. (1988): *Mona Lisa Acelerada*, Barcelona, Minotauro (1992).
- GIBSON, W. (1993): *Luz Virtual*, Barcelona, Minotauro (1994).
- HAFNER, K. (1997): «The World's Most Influential Online Community (And It's Not AOL). The Epic Saga of The Well», *Wired*, 5: 05; 98-142.
- HARASIM, L.M. (1993): «Networks: Networks as Social Space», en HARASIM (ed.): *Global Networks: Computers and International Communication*, Cambridge (Mass.) The MIT Press.
- HARVEY, D. (1989): *The Condition of Postmodernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change*, Oxford, Blackwell.
- HEIM, M. (1991): «The Erotic Ontology of Cyberspace», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- HEIM, M. (1993): *The Metaphysics of Virtual Reality*, Nueva York, Oxford Univ. Press.
- HILL, S. (1988): *The Tragedy of Technology*, Londres, Pluto Press.
- HUGHES, T.P. (1987): «The Evolution of Large Technological Systems», en BIJKER, HUGHES, and PINCH (eds.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass), The MIT Press.
- ITO, M. (1996): «Theory, Method, and Design in Anthropologies of the Internet», *Social Science Computer Review*, 14; 24-26.
- JONES, S.G. (ed.) (1995): *Cybersociety. Computer-Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks (CA), SAGE.
- JAMESON, F. (1984): *El Posmodernismo o la Lógica Cultural del Capitalismo Avanzado*, Barcelona, Paidós.
- JOYANES, J.L. (1997): *Cibersociedad: Los Retos Sociales ante un Nuevo Mundo Digital*, Madrid, McGraw-Hill.
- KATZ, J. (1997): «Birth of a Digital Nation», *Wired* 5.04; 49-52/184-186/190-191.
- LANDOW, G.P. (1995): *Hipertexto*, Barcelona, Paidós.
- LANDOW, G.P. (1996): *Teoría del Hipertexto*, Barcelona, Paidós.
- LATOUR, B. (1988): «Mixing Humans and Nonhumans Together: The Sociology of a Door-Closer», *Social Problems*, 35; 298-310.
- LATOUR, B. (1992): «Where Are The Missing Masses? The Sociology of A few Mundane Artifacts», en BIJKER, W.E. and LAW, J. (eds.): *Shaping Technology/Building Society*, Cambridge (MA), MIT Press.
- LAW, J. (1987): «Technology and Heterogeneous Engineering: The Case of Portuguese Expansion», en BIJKER, HUGHES, and PINCH (eds.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass), The MIT Press.
- LYON, D. (1995): «The Roots of the Information Society Idea», en HEAP et al. (eds.): *Information Technology and Society*, Londres, SAGE.
- MACKAY, H. (1995): «Theorising the IT/Society Relationship», en HEAP et al. (eds.): *Information Technology and Society*, Londres, SAGE.
- MACKENZIE, D. and WAJCMAN, J. (eds.) (1985a): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes, Open University Press.

- MACKENZIE, D. and WAJCMAN, J. (1985b): «Introductory Essay», en MACKENZIE and WAJCMAN (eds.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes, Open University Press.
- MACKINNON, R.C. (1995): «Searching for the Leviathan in Usenet», en JONES (ed.): *Cybersociety. Computer-Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks (CA); SAGE.
- MCCORDUCK, P. (1996): «Sex, Lies, and Avatars», *Wired*, 4:04; 106-11/158-165.
- MCLAUCHLIN, M.L., OSBORNE, K.K. and SMITH, C.B. (1995): «Standards of Conduct on Usenet», en JONES (ed.): *Cybersociety. Computer-Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks (CA); SAGE.
- MORNINGSTAR, C. and FARMER, F. R. (1991): «The Lessons of Lucasfilm's Habitat», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- MULLER, M.J. (1996): «Defining and Desining the Internet», *Social Science Computer Review*, 14; 30-33.
- MURDOCK, G.; HARTMANN, P. and GRAY, P. (1995): «Contextualizing Home Computing: Resources and Practices», en HEAP et al. (eds.): *Information Technology and Society*, Londres, SAGE.
- NAVARRO, P. (1996): «La Sociedad Virtual: Internet y la Sociología», documento electrónico disponible en <http://www.uniovi.es/~AAS/ConferenciaCongreso.html>.
- NAVARRO, P. (1997): «Internet como Dispositivo de Interacción Virtual», documento electrónico disponible en <http://www.netcom.es/pnavarro/Publicaciones/InternetDispoInteracVirtua.html>
- NEAL, C. (1996): «Virtually Liberal: Do Virtual Communities Have a Place in Liberal Theory?», documento electrónico disponible en <http://www.dur.ac.uk/dss8zz2/tec.htm>
- NEGROPONTE, N. (1995): *El Mundo Digital*, Barcelona, edics. B.
- NOVAK, M. (1991): «Liquid Architectures in Cyberspace», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- OLAZARÁN, M. (1995): «De la Sociología de la Ciencia a la Sociología de la Tecnología: Un Horizonte Abierto», en IRANZO et al. (eds.) (1995): *Sociología de la Ciencia y de la Tecnología*, Madrid, CSIC.
- ØDEGÅRD, O. (1993): «Telecommunications and Social Interaction - Social Constructions in Virtual Space», documento electrónico disponible en <http://www.fou.telenor.no>
- PFaffenBERGER, B. (1988): «Fetishied Objects and Humanised Nature: Towards an Anthropology of Technology», *Man*, 23; 236-252.
- PINCH, T.J. and BIJKER, W. (1987): «The Social Construction of Facts and Artifacts: Or How the Sociology of Science and the Sociology of Technology Might Benefit each Other», en BIJKER, HUGHES, and PINCH (eds.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (Mass), The MIT Press.
- PISANI, F. (1998): «Las Fronteras del Ciberespacio», en RAMONET, I. (ed.): *Internet, el Mundo que llega*, Madrid, Alianza ed.
- PORTILLO, E. y HARTZA, J. (1995): «Los Sujetos ante el Mundo Digital», *Archipiélago*, 23; 21-26.
- RAMONET, I. (ed.) (1998): *Internet, el Mundo que llega*, Madrid, Alianza ed.
- REID, E. (1995): «Virtuals Worlds: Culture and Imagination», en JONES (ed.): *Cybersociety: Computer-Mediated Communication and Community*, Thousand Oaks, SAGE.
- RHEINGOLD, H. (1996): *La Comunidad Virtual*, Barcelona, Gedisa.
- ROSEN, P. (1993): «The Social Construction of Mountain Bikes: Technology and Postmodernity in the Cycle Industry», *Social Studies of Science*, 23; 479-513.
- ROSS, A. (1998): «Tierra a Gore, Tierra a Gore», en ARONOWITZ, S.; MARTINSONS, B. y MENSER, M. (eds.): *Tecnociencia y Cibercultura. La Interrelación entre Cultura, Tecnología y Ciencia*, Barcelona, Paidós.
- SCHROEDER, R. (1994): «Cyberculture, Cyborg Postmodernism and the Sociology of Virtual Reality Technologies», *Futures*, 26; 519-528.
- SCHWARTZ COWAN, R. (1985): «The Industrial Revolution in the Home», en MACKENZIE and WAJCMAN (eds.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes, Open University Press.
- SCHWARTZ COWAN, R. (1987): «The Consumption Junction: A Proposal for Research Strategies in the Sociology of Technology», en BIJKER, HUGHES and PINCH (eds.): *The Social Construction of Technological Systems*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- SMITH, M.R. y MARX, L. (eds.) (1996): *Historia y Determinismo Tecnológico*, Madrid, Alianza ed.
- SPEARS, R. and LEA, M. (1994): «Panacea or Panopticon? The Hidden Power in Computer-Mediated Communication», *Communication Research*, 21; 427-459.
- STENGER, N. (1991): «Mind is a Leaking Rainbow», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- STERLING, B. (1986): «Prefacio», en GIBSON: *Quemando Cromo*, Barcelona, Minotauro (1994).
- TERCEIRO, J.L. (1995): *La Sociedad Digital*, Madrid, Alianza ed.
- TOMAS, D. (1991): «Old Rituals for New Space: Rites de Passage and William Gibson's Cultural Model of Cyberspace», en BENEDIKT (ed.): *Cyberspace: First Steps*, Cambridge (MA), The MIT Press.
- TREJO, R. (1996): *La Alfombra Mágica*, Madrid, Fundesco.
- TURKLE, S. (1996a): «Who am we?», *Wired*, 4:01; 148-152/194-199.
- TURKLE, S. (1996b): «Identidad en Internet», en BROCKMAN y MATSON (eds.): *Así Son las Cosas*, Madrid, Debate.
- TURKLE, S. (1997): *La Vida en la Pantalla. La Construcción de la Identidad en la Era de Internet*, Barcelona, Paidós.
- VAN GELDER, L. (1991): «The Strange Case of the Electronic Lover», en DUNLOP and KLING (eds.): *Computerization and Controversy: Value Conflicts and Social Choices*, San Diego (CA), Academic Press.
- VIRNOCHE, M.E. (1998): «The Seamless Web and Communications Equity: The Shaping of a Community Network», *Science, Technology and Human Values*, 23; 199-220.
- WALTHER, J.B.; ANDERSON, J.F. and PARK, D.W. (1994): «Interpersonal Effects in Computer-Mediated Interaction», *Communication Research*, 21; 460-487.

WELLMAN, B.; SALAFF, et al. (1996): «Computer Networks as Social Networks: Collaborative Work, Telework, and Virtual Community», *Annual Review of Sociology*, 22; 213-238.

WILBUR, S.P. (1997): «An Archeology of Cyberspaces: Virtuality, Community, Identity», en PORTER (ed.): *Internet Culture*, Londres, Routledge.

WINNER, L. (1985): «Do Artifacts Have Politics?», en MACKENZIE and WAJCMAN (eds.): *The Social Shaping of Technology*, Milton Keynes, Open University Press.

WOOLGAR, S. (1991): «Configuring the User: The Case of Usability Trials», en LAW (ed.): *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, *Sociological Review Monographs*, 38.

