



Experimentar y codificar: consecuencias simbólicas del artefacto tecnológico¹

Experimenting and coding: symbolic consequences of the technological artefact

Andrés Gómez Seguel

Universidad de California

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo señalar algunas claves teóricas sobre la racionalidad tecno-social de la sociedad del conocimiento. En términos sociológicos se puede plantear que nuestras sociedades están experimentando el paso de una separación y abstracción de la información a un repoblamiento analógico del cálculo digital. El desafío en tales circunstancias no es tanto el estudio clásico del impacto de la tecnología en la sociedad, sino las figuraciones sociales y culturales que adquiere la información y el conocimiento que se producen por el uso de las TICs. Las ideas que se desprenden de las experiencias investigativas presentadas, se relacionan con la teoría de la información y el análisis de complejidad social, específicamente a la cualidad en torno a la materialidad que “soporta” tal información. En otras palabras, nos adentramos al ámbito de la estructuración simbólica social, cuyos principales ejes son el uso, la circulación y la experimentación con la información.

¹ Este artículo es parte de un proyecto financiado por la Dirección General de Investigación y Postgrado de la Universidad Católica de Temuco, Proyecto DGIPUCT N°.2010-4-01.

PALABRAS CLAVE

Sociedad del conocimiento, símbolo, artefacto cultural, reflexividad, socialización política.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to point out to some theoretical keys related to the techno-social rationality of the Knowledge Society. It is possible to say, in sociological terms, that our societies are changing from abstraction and split of information to a new settlement of the analogical over the digital ground. The challenge is not the study of technological influences over society, but the cultural and social forms of communication that emerge from the use of ICTs. The ideas are linked to the analysis of social complexity and informational theory, especially the quality of the environment that surrounds materiality that gives “support” to information. In other words, we are approaching the ground of symbolic structure, whose main axes are the use, circulation and experimentation with information.

KEYWORDS

Knowledge society, symbol, cultural artifact, reflexivity, political socialization.

Introducción

En un libro reciente el autor Robert B. Laughlin (2010) presenta de forma certera la paradoja central que se gesta en la sociedad del conocimiento. Plantea que si bien nuestras sociedades producen más conocimiento, una parte importante de éste (la más relevante en términos económicos y políticos) no se da a conocer, y más aún, se esconde al público en general. Sea por principio de precaución o por resguardo de robo o copia (Sunstein, 2010), una parte considerable del conocimiento se oculta con cierta premeditación. Este aspecto nos demuestra que la esperanza democratizadora y emancipadora de la libre circulación de la información y el libre acceso al conocimiento no es tal; más aún, en muchas oportunidades alimenta viejas formas de lo social que se suponían disueltas en la operatoria digital. En este sentido podemos decir que pasamos de una separación y abstracción de la información a un repoblamiento analógico del cálculo digital.

El desafío en tales circunstancias no es tanto el estudio clásico del impacto de la tecnología en la sociedad, sino las figuraciones sociales que adquiere la información y el conocimiento provocados por el uso de las tecnologías de la información y comunicación (Woolgar, 2005).

Sobre la base de un recorrido de investigación personal y cuyo hilo conductor se debe a las oportunidades que me han permitido profundizar en el tema,² me propongo avizorar algunas claves teóricas. Adelantando puntos de fuga y aspectos conclusivos: la idea que se decanta de estas experiencias se relaciona con la teoría de la información y el análisis de complejidad social que se propicia en torno a la materialidad (formas sociales en este caso) que “soportan” tal información, es decir, nos adentramos al ámbito de la estructuración simbólica social cuyo principal eje es el uso, la circulación y experimentación con la información.

Esta discusión que se inaugura con el modelo de comunicación-información cibernético (Dupuy, 1999: 479; Sperber, 1994: 126), tiene específicas consecuencias tanto teóricas como prácticas para la sociología: si la sociedad está compuesta por comunicaciones con sentido (Luhmann, 2007: 551) donde el ejercicio de la codificación y decodificación de los diferentes subsistemas es central qué especificidad adquieren estos procesos de codificación en diferentes espacios sociales; o en clave más teórica, cómo el ejercicio propiamente simbólico de separar y unir la información y sus soportes sociales posibilita espacios emergentes de complejidad social.

² Elementos extraídos de investigaciones sobre sociedad del conocimiento, desarrolladas en el Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva CEIC-IKI. Departamento de Sociología 2 Universidad del País Vasco. [www.identidadcolectiva.es].

El artefacto cultural

Las reflexiones sociológicas, tanto sistémica como las referidas a las tecnologías de la información, tienen como substrato común la idea de una separación entre información y materia, es decir, apuestan a la circulación de la información y a sus continuos procesos de codificación. Pero cabe destacar que por más que se intente liberar la información de su representación, siempre es una medida de la materia y requiere de un soporte.

La separación y abstracción de la información respecto a los sustratos implicó un avance en la circulación y procesamiento de dicha información, permitiendo volver a vincular información y substrato sobre la base de una ontología diferente. Lo que apunta a que “la información no existe de manera independiente del material a través del cual se manifiesta. La información es una medida asociada con una cualidad de la materia. Puede que no sea la misma materia, pero la información sigue siendo una cantidad física” (Aunger, 2004:162). En otras palabras, siendo abstracta la información, necesita moverse por distintas materialidades y representaciones para que se produzca su intercambio (Wark, 2006:52).

Por una parte, esta condición de separación y necesidad entrega claves en torno a la complejidad de los procesos sociales derivados del uso de las tecnologías de la información y comunicación, y por otra, nos indica los contextos específicos donde se genera esa codificación, vehiculando la información. A nuestro entender ambos son aspectos sociales relevantes para la investigación sociológica.

Una dimensión de esta cualidad sociológica de la información se refiere a la transmisión de la misma. Hablamos de un mecanismo que por una parte se expande y difunde a través de una copia pero que al mismo tiempo no altera el original. Esta lógica del replicador³ es resistente a la enajenación y a la formulación de diferenciales de valor. Es por ello que las normas, leyes e interdicciones sobre plataformas y usos atacan siempre al soporte material pero difícilmente se refieren a la información en su cualidad.

De esta capacidad autónoma de la información se deriva otro vínculo con el contexto social, tanto si se trata de los controvertidos juegos de identidad *online* como de reivindicaciones políticas de comunidades locales en red. El efecto que provoca la “virtualización” es altamente reflexivo. La información genera en su entorno diferentes comportamientos, las más de las veces exagerados y generadores de prácticas de simulación.

³ Si la replicación es específica de un sustrato entonces la transferencia de información sólo puede tener lugar en el seno de determinadas condiciones. Estas condiciones sugieren que la verdadera replicación implica una equivalencia estructural entre el original y la copia. Así se explica la forma en que una estructura en red por ejemplo limita el flujo de bienes o información de un grupo de individuos.

Otra dimensión se refiere a los agentes involucrados que, en determinadas condiciones, pueden ser humanos y no humanos. En su mayoría se trata de artefactos culturales, es decir, agentes reflexivos con la capacidad de procesar y transmitir información.

Cobran entonces total relevancia las figuraciones de la información y sus soportes, dando lugar al concepto de artefacto cultural⁴ como un campo teórico que permite desplegar la complejidad entre información y representación social (codificación), apuntando a la cualidad sociológica de la “información” y su práctica cultural.

Los actuales estudios sobre ciencia y tecnología han marcado un espacio intermedio entre la neutralidad y la suspicacia por el control tecnológico de la información (Howard & Jones, 2004; Aronowitz, Martinsons, & Menser, 1998; Lash, 2001; Levy, 2001). Se trata de un espacio sociológico que nos lleva a comprender las relaciones entre tecnología y sociedad en el ciberespacio (Mayans, 2002), apartado de la idea de un espacio donde se dan, sin más, un conjunto de relaciones sociales, nuevas, antiguas o transformadas (Kirkpatrick, 2004), planteándonos el lugar de los artefactos en la constitución social del ciberespacio. Este último concepto, en tanto movimiento entre lo tecnológico y social (Pinch & Bijker, 2003), destrama la clásica relación entre una tecnología pretendidamente neutra y su función de transformación del medio. También permite esquivar la representación social en un medio tecnológico que puede ser considerado como un simple escaparate.

El artefacto no es un objeto social ni sociológico, sino una acción que pretende diseñar, simular o realizar un símil a través de estructuras materiales tecnológicas. Se trata de un concepto que apunta a procesos generados por una deriva social que ha ido construyendo el hecho tecnológico apartado del diseño como voluntad (nada de lo que es fue pensado para que se produjese de esa forma). En este sentido el artefacto cultural une la planificación y el diseño de la tecnología de la información con todo lo arbitrario de su uso, es decir, su deriva social (Seguel & Oré, 2010:142), y por ello posibilita procesos reflexivos sobre las categorías culturales vehiculadas por la información.

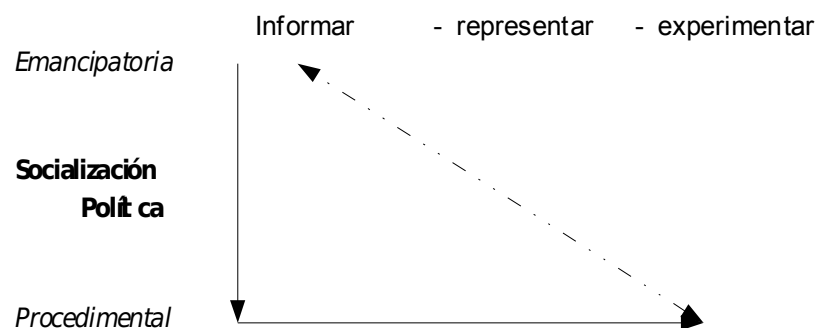
Es necesario considerar un aspecto adicional en el análisis del artefacto cultural: su insospechada y sorprendente dimensión política. Pareciese como si el movimiento separar/unir información de su soporte (propio de la lógica simbólica) no tuviese consecuencias políticas. Sin embargo, nos encontramos con ese movimiento en clave política en las propuestas como las de los *hacker*⁵ y el *hacktivismo* (Seguel, 2005:48), los movimientos étnicos que utilizan la *web*

⁴ Considero como antecedente de este concepto varias fuentes teóricas, una de ellas considera el fenómeno como un artificio mecánico que mezcla lo lúdico con lo sofisticado, para más detalle ver Aracil, 1998 También tiene un antecedente antropológico en las proposiciones de Clifford, 1999. Otra fuente la encontramos en las propuestas sobre el hecho tecnológico de Bijker, 1995, Pinch & Bijker, 2003. También se puede rastrear en el tipo específico de racionalidad tecnológica en la era digital que propone Kirkpatrick, 2004.

(Seguel & Oré, 2010:554), o en los expertos en tecnología y conocimiento que son parte del movimiento alterglobal (Tejerina, 2006:72).

El siguiente gráfico ilustra la configuración del artefacto cultural a partir de formas de socialización política y el uso de las tecnologías de la información:

GRÁFICO 1: CONFIGURACIÓN DEL ARTEFACTO CULTURAL A PARTIR DE FORMAS DE SOCIALIZACIÓN POLÍTICA Y EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



Fuente: Elaboración propia

⁵ El concepto hacker se refiere a una onomatopeya acuñada en los años ochenta que proviene del sonido que genera el ensamblar piezas de maquetas de trenes "hack", de aquí que el hacking se refiera al ensamblaje, pero un ensamblaje para producir máquinas y máquinas que hacen otras máquinas, el salto a los ordenadores parece evidente la máquina de las máquinas que construye máquinas virtuales (Courau, 2004:1). A partir de esta definición resulta necesario diferenciarlos del movimiento cracker, grupo que tiende al desensamblaje mecánico destructivo y que es comúnmente confundido con el grupo Hacker.

El uso de las tecnologías se traduce en formas de gestionar la información que van desde informar sobre aspectos sociales, noticiosos o culturales, pasando por la representación de la identidad y la referencia a un nosotros *online*, hasta llegar a la experimentación de plataformas, tecnologías y tipos de organización social. Esta gestión de la información bajo las específicas condiciones simbólicas ya señaladas produce un efecto reflexivo en las formas de socialización política de los agentes involucrados. La consideración final es un tipo de acción política que va desde la politización emancipatoria y reivindicativa de grupos y comunidades a una política procedimental que manipula la codificación tecnológica y social.⁶

Prácticas sociales que activan el artefacto cultural

Como lo he planteado, la justa comprensión del artefacto cultural es, con arreglo al movimiento de estructuración simbólica posibilitado por el separar/unir de la información respecto a su soporte, una práctica que llena de contenido social y variabilidad a la racionalidad tecnológica derivada de las TICs.

He intentado aclarar que el lugar analítico del artefacto cultural se encuentra en medio de las dos proposiciones más socorridas en términos sociológicos: entre la utilización de Internet para comunicar e informar sobre situaciones sociales y la más extrema utopía ciberlibertaria (Jordan, 2007) que asume cierto determinismo tecnológico (Kirkpatrick, 2004).

Consideremos cuatro prácticas sociales que ponen acento y articulan este contexto simbólico.

Uso y experimentación con las TICs

La primera práctica social a considerar es la que nos presenta el uso de la tecnología de la información considerando la repercusión que tiene en los tipos de socialización.

Un campo de investigación con cierta tradición son las dedicadas a las interacciones y comunicaciones mediadas por ordenador. Prácticas que van desde la interacción y constitución de comunidades virtuales, hasta los laboratorios sociales donde se experimenta y manipula la tecnología ensayando el montaje y desmontaje de *hardware* y *software*.

⁶ Los efectos en el concepto de socialización política de esta política procedimental se presentaron en I. Martínez y A. G. Seguel "Socialización política y sociedad del conocimiento. Hacia una política de código abierto", Ponencia presentada en las jornadas CISP Cambio social y socialización política en la sociedad del conocimiento, Bilbao, 2006.

En consonancia con estas prácticas encontramos formas de gestión de la información observable, por ejemplo, en las representaciones étnicas por Internet. En ellas constatamos tres tipos de gestión de la información indicados en el Gráfico 1: a) comunidades que se representan a través del desarrollo agrícola en Internet; b) el conflicto etnopolítico y comunitario representado en la web; c) la que se refiere a la comunidad informada e informando, es decir, las agencias de noticias locales que han proliferado vía plataforma web o herramienta como *YouTube*, constituyendo espacios mediáticos de contrapeso de poder respecto de las agencias internacionales de información.

Coincidiendo con lo indicado en el gráfico podemos encontrar espacios tecno-sociales que informan sobre la política que se realiza *offline* (socialización emancipatoria). Se trata generalmente de partidos políticos u organizaciones que utilizan la *web* como escaparate para proselitismo o medio de protesta, o bien grupos y movimientos sociales que representan objetivos políticos y que requieren de cierto grado de manipulación tecnológica, tales como páginas interactivas, *Wikis*, *Chats* o foros autoorganizados. También es posible encontrar organizaciones, grupos y/o movimientos sociales que transformando la tecnología desarrollan políticas programáticas derivadas de la agencia de estas tecnologías, desplegando un efecto político en su entorno organizativo, como es el caso del movimiento del software libre (Fernández, 2002:91), o en su momento del ciberzapatismo (Froehlingt, 2006).

Socialidad reflexiva posibilitada por las plataformas tecnológicas

El uso de plataformas en la *web* genera espacios reflexivos de lo social que permiten a la comunidad resaltar su actividad agrícola tradicional. En este sentido la figura comunitaria se convierte en un recurso para los grupos que detentan esa categoría sociológica (asociada a un valor pasado, un previo, un originario). El imaginario comunitario en este caso es traducido en torno a la explotación de la tierra, actividad contextualizada a un espacio geográfico y a unos sujetos que habitan. De esta forma lo comunitario se enuncia en función del desarrollo agrícola.

Por otra parte, pequeños conflictos amplifican su resonancia y escalan a niveles nacionales o transnacionales en virtud del uso de la tecnología (Sahlins, 2005), esta relación reflexiva compuesta por conflicto, comunidad y tecnología es concebida y denominada ciberconflicto,⁷ incidiendo la tecnología de la información en los ámbitos de las estructuras de movilización, tácticas, comunicaciones, circulación de la información, estrategias, producción de la identidad y una constitución diferencial de las estructuras de oportunidad política.⁸ Todos estos son aspectos que potencian los procesos reflexivos una vez que los conflictos comunitarios son representados en Internet (Winner, 1997:53).

⁷ Por lo general estos se representan a través de dos dimensiones la etnoreligiosa y la sociopolítica, ver Karatzogianni, 2006.

Un ejemplo de lo anterior es el caso Zapatista, cuya reivindicación y conflicto político habilitan una imagen específica de la comunidad chiapaneca. Un caso que combina la necesidad de virtualizarse y visibilizar los conflictos y las intenciones de la comunidad en una plataforma web junto a comunidades de activistas habilitadas por Internet, las cuales son solidarias con los conflictos y las reivindicaciones sociales.⁹

Pero tal vez donde más se evidencia la socialización reflexiva es a través del caso *hacker*, agente que concibe la tecnología al mismo tiempo como su objeto y como una acción política. Así, discursos y prácticas contienen un nivel alto de reflexividad: es el caso de una de las leyendas de pancartas desplegada en un *hackmeeting* "[R]eality hacking: por el derecho a experimentar libremente". Aunque pareciera un juego de palabras sin trascendencia, contiene un interesante contenido discursivo y una práctica política novedosa. El concepto de *reality hacking* implica la separación de lo real y lo virtual, junto con la vuelta desde lo virtual a lo real como en una especie de simulación solidaria, que en este caso está referida a conflictos locales. De esta forma la construcción de nuevos mundos posibles encuentra en la tecnología una base y un modelo para volver sobre los mundos posibles en lo "real",¹⁰ socializando de paso ese accionar.

La direccionalidad del "código" digital-máquina

Las acciones *hacker* parecen ir más allá de la construcción de máquinas virtuales, han pasado a constituirse en una verdadera subcultura que intenta cruzar los límites que imponen los espacios sistémicos, recreando y compartiendo conocimientos (Courau, 2004). A diferencia de otras comunidades cuya base son las comunicaciones mediadas por ordenador, los *hackers* tienen como principio la manipulación de las tecnologías de la información. Su propuesta es deconstruir lo que ellos denominan el código clásico tecnología-naturaleza, es decir, plantear una visión de la tecnología como naturaleza extensiva, moldeable y flexible en la consecución de objetivos. Ejemplo de ello son las redes libres, el *software libre*, la no monopolización de la red por empresas y el derecho a experimentar con las nuevas tecnologías.

⁸ Un ejemplo se halla en la promesa primera de la utopía de Internet que parecía ofrecer espacios idílicos de trabajo en grupo, redes globales sin autoridad central, una experiencia de la gobernanza pero sin gobernanza, una ideología de libertad de expresión y circulación libre de la información, un espacio a las identidades múltiples y una opción al control de la información y las fronteras.

⁹ Estas circunstancias sociales y teóricas podrían ser ensayadas también para comunidades deslocalizadas como las diásporas (Landzelius, 2006), aun cuando su principio organizativo sea diferente.

¹⁰ Utilizo aquí el par de oposición real/virtual de manera laxa y en referencia a un lenguaje activista hacker, para ver las dificultades que esta concepción entraña para las ciencias sociales ver García Blanco, 2002:32.

Uno de los aspectos a destacar es que la organización y participación *hacker* está basada en principios individuales de motivación, lo cual, por contradictorio que parezca, no restringe la emergencia y permanente referencia a un imaginario de comunidad. Su principal objetivo, por el cual pasan todas sus acciones, es la búsqueda de nuevas formas de conocimiento y con ello nuevas formas de organización social, como los *hacklab* (laboratorios de montaje y desmontaje de componentes tecnológicos).

La exigencia del movimiento *hacker* va más allá que un puñado de derechos a la información, comunicativos o digitales. Su relevancia se encuentra en la creación de espacios paralelos de discusión y colaboración técnica, eso es, en la capacidad de construir otro tipo de globalizaciones basadas precisamente en redes locales. La pretensión es unir acciones locales, como la críticas y quejas de organizaciones, amplificarlas y difundirlas en contracumbres y acciones *online*. Sus discursos no emergen como una distinción de formas de vida a lograr o conseguir, más bien estos aspectos se dan por supuestos en la experticia de lo tecnológico.

La preocupación primera en el objetivo de configurar redes de conocimiento que permitan compartir información y crear más conocimiento es la red en términos físicos. Producir esta red implica un nivel de especialización que otras comunidades virtuales no poseen (Kollock, 2003). Pero estas experticias no sólo están relacionadas con un conocimiento tecnológico sobre *hardware*, sino además existe un alto nivel de reflexividad en torno a la organización de actividades con el objetivo de constituir grupos de organización social que participan (consumen-producen) de las redes de información alternativas.

El conocimiento experto, que direcciona de forma meritocrática la construcción de códigos, surge de una red de saberes ya instalados y no de una diferenciación saber-poder. Esta direccionalidad del código es el principio base del ciberactivismo, en tanto forma de experimentación colectiva, y el intento de dirigir la producción simbólica pasa por la acción de virtualizarse (separar/unir) y manipular reflexivamente ese proceso.

La socialización del código: de lo digital a lo analógico

La socialización de la codificación implica extender el movimiento de la información y su materialidad. Esta socialización se hace con arreglo a un conjunto de agentes expertos que hacen circular y ponen a disposición ese conocimiento mediante plataformas de las tecnologías de la información. De este modo, el caso *hacker* aporta claridad para la comprensión de este fenómeno.

Según las investigaciones podemos hablar de personas cercanas a las ingenierías, telecomunicaciones o la informática que no ven con agrado sus salidas profesionales o sus trabajos, pero que valoran las tecnologías de la información como espacio de realización personal no comer-

cial. Su problema es cómo difundir el conocimiento sin que se cobre o se lucre por ello. En este sentido, la necesidad de amplificar las redes de conocimiento y difusión de la información les lleva a pensar en formas que plantean invariablemente niveles de saber. Por lo tanto, la manipulación de las tecnologías, el montaje y desmontaje, va produciendo un discurso específico sobre la base de conocimiento experto.

No habría un conocimiento experto típico e institucionalizado, sino un conocimiento específico que se consigue a través de la experimentación (Ihde, 2003). Para ello es necesario disponer de la mayor parte de la información disponible, siendo este uno de los objetivos fundamentales de los *hackers*.

Del análisis de los discursos y prácticas expertas podemos concluir que el los hackers tienen asumida una base de conocimientos tecnológicos, pero ello no implica una división organizativa asociada a la especialización de saberes. En lugar de esa diferenciación, el intento es la reproducción de núcleos de experimentación tecnológica en otros lugares y con otros formatos. Su intención es la experimentación de nuevas formas de conocimiento, aspecto que no permite la emergencia de discursos expertos individuales y autónomos. Pero como ya se había planteado, las tecnologías de la información se desarrollan en un contexto en el que las consecuencias de su uso superan las previsiones del diseño, de lo que se desprende que el experto no es el que sabe algo de antemano, sino el que ha experimentado con la tecnología y la ha compartido con otros.

La comunidad hacker socializa la tecnología y comparte la información, lo que exige, como ya vimos, altos grados de especialización y una mística definida por una "filosofía hacker" (Himanen, 2002). Se valora como elementos socializadores, tanto el intercambio de información, como la relación experimental entendida como traspaso de experiencias relativas a la transformación de la tecnología, es decir, conocimiento. El punto clave para los hackers no reside en la emisión del material, en producción de contenidos, ni en su interpretación final. Lo relevante se encuentra más bien en la mediación, en la producción de la forma de la información, convirtiéndola en un acto "tecno-político" y una experimentación tecnológica a socializar.

Procesos simbólicos y racionalidad tecnológica

Las diferentes prácticas socio-técnicas señaladas nos permiten aclarar algunas operatorias constituyentes del artefacto cultural, señalando además su propia práctica social:

a) El tipo de reflexividad que se instala en el paso desde la representación social hasta su virtualización o representación en Internet; b) El uso de tecnologías de la información que dan paso a formas de gestión de la información; c) El soporte social y tecnológico que posibilita la virtualización de la identidad en algunos casos o comunidad en otros; d) Las características de los agentes involucrados cuyo denominador común es la figuración de un conocimiento experto.

Además podemos identificar en la relación entre tecnología y sociedad la racionalidad tecnológica propia de la modernidad, la que concibe: a) la autonomía del objeto de su contexto; b) una legitimación de ese trabajo de separación; c) una experticia tecnológica derivada de ello; d) una codificación que vuelve a unir información y contexto, y como resultado; e) la producción de un diferencial de valores en la sociedad (Kirkpatrick, 2004).

Se puede extraer de las prácticas socio-técnicas que los procesos sociales que se potencian y profundizan con las tecnologías de la información son los procesos de codificación y de experticia tecnológica. La primera por el énfasis puesto por los agentes (Contreras, 2003; Mayans, 2002) en la simulación y virtualización de sus procesos sociales, lo que implica cierta conciencia de codificar información y contexto; la segunda, debido a una diversificación de las experticias tecnológicas hacia diferentes agentes sociales (Estado, movimientos sociales, lugares, inmigrantes, *hackers*).

Como quedó planteado en la introducción el movimiento básico que provoca las tecnologías de la información implica separar/unir y volver a separar la información y su soporte material (social), acto que enlaza y está en el substrato de los procesos simbólicos humanos.

Si, como da cuenta la tradición sociológica y antropológica, los procesos simbólicos están relacionados con una ecuación que al menos considera la proporción entre la materialidad (representación) y el significado de las relaciones sociales que la posibilitan, es posible encontrar algunas claves sociológicas de las sociedades del conocimiento preguntándose por los significados de las relaciones sociales, en tanto proporción entre información (su gestión) y los procesos simbólicos que la sustentan, es decir, por el artefacto cultural.

Bibliografía

- AUNGER, R. (2004). *El meme eléctrico: una nueva teoría sobre cómo pensamos*. Barcelona: Paidós.
- ARACIL, A. (1998) *Juego y artificio*. Madrid: Cátedra.
- ARONOWITZ, S., MARTINSONS, B. & MENSER, M. (comp) (1998). *Tecnociencia y cibercultura*. Barcelona: Paidós.
- BIJKER, W. E. (1995) *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs: Towards a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- CONTRERAS, P. (2003). *Me llamo Kohfam. Identidad Hacker: una aproximación antropológica*. Barcelona: Gedisa.
- COURAU, L. (2004). *Mutation pop et crash culture*. París: Le Rouergue / Chambon.
- DUPUY, J. P. (1999). *Aux origines des sciences cognitives*. Paris: La Découverte.
- FERNÁNDEZ M, Enrique (2002). Una aproximación sociológica al fenómeno del Software Libre. *Revista Internacional de Sociología*. RIS, N° 31, Enero-Abril, 167-184.
- FROEHLINGT, O. (2006). Internauts and guerrilleros. The Zapatista rebellion in Chiapas, Mexico and the extension into cyberspace. In D. Bell (Ed.), *Cybercultures : critical concepts in media and cultural studies* (pp. 308-323). London, New York: Routledge.
- HIMANEN, P. (2002). *La ética Hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino.
- HOWARD, Ph. & JONES, S. (2004). *Society online: the Internet in context*. Thousand Oaks. California: Sage.
- IHDE, D. (2003). A phenomenology of technics. In R. C. Scharff & V. Dusek (Eds.), *Philosophy of technology* (pp. 507-529). Oxford: Blacwell Publishing.
- JORDAN, T. (2007). Language and libertarianism. The politics of cyberculture and the culture of cyberpolitics. In D. Bell (Ed.), *Cybercultures. Critical concepts in media and cultural studies*. Vol III (pp. 186-203).
- KARATZOGIANNI, A. (2006). *The politics of cyberconflict*. London & New York: Routledge.
- KIRKPATRICK, G. (2004). *Critical technology. A social theory of personal computing*. Manchester: Ashgate.
- KOLLOCK, P., y SMITH, M. A. (2003). Las comunidades en el ciberespacio. En M. A. Smith, M. A. & Kollock, P. (Eds.) *Comunidades en el ciberespacio*. Barcelona: Editorial UOC.

- LANDZELIUS, K. (2006). *Going Native on the Net: Indigenous Cyberactivism and Virtual Diasporas over the World Wide Web*. London: Routledge.
- LAUGHLIN, R. B. (2010). *Crímenes de la razón*. Buenos Aires: Katz.
- LASH, S. (2001). *Technological Forms of Life*. *Theory, Culture & Society*, N° 18, 105-120.
- LEVY, Pierre (2001). *Cyberculture*. Minneapolis. London: University of Minnesota Press
- LUHMANN, N. (2007). *La religión de la sociedad*. Madrid: Trotta.
- MAYANS, J. (2002). *Conceptos y términos para el análisis socioantropológico*. Paper presented at the 1er Congreso OnLine del Observatorio para la Cibersociedad. Cultura & Política @ Ciberespacio, OnLine.
- MIRAMONTES, O. (1995). *Complex Interactions in Social Behaviour and Ecology*. Imperial College of Science Technology and Medicine, London.
- PINCH, T. J., & BIJKER, W. E. (2003). The social construction of facts and artifacts. In R. C. Scharff & V. Dusek (Eds.), *Philosophy of technology* (pp. 221-232). Oxford: Blackwell Publishing.
- SAHLINS, M. (2005). Structural work. How microhistories become macrohistories and viceversa. *Anthropological Theory*, Vol 5 (1), 5-30.
- SEGUEL, Andrés G, y ORÉ, Cesar (2010). La comunidad como excusa y el territorio como información: bordes sociales de la cibercomunidad. En Gatti, G., de Marinis, Pablo & Irazuzta, Ignacio (Ed.) *la comunidad como pretexto. En torno al (re)surgimiento de las solidaridades comunitarias*. Barcelona: Anthropos.
- SEGUEL, Andrés G. (2005). De símbolos y Hacker's: guías en la sociedad del conocimiento, *International Symposium on Sociology*. ISA Sociocybernetica. Zaragoza.
- SPERBER, D. & WILSON, D. (1994). *La relevancia*. Madrid: Visor.
- SUNSTEIN, C. R. (2010). *Leyes de miedo. Más allá del principio de precaución*. Buenos Aires: Katz.
- TEJERINA, Benjamín, MARTÍNEZ de ALBENIZ, Iñaki, SEGUEL, Andrés G, CAVIA, Beatriz, y Izaola, Amaia (2006). O movimento pela justiça global na Espanha. *Revista Sociedade e Estado*, V 21, N° 1, jun/abr, 29-66.
- WINNER, L. (1997). *Cyberlibertarian myths and the prospects for Community*, *Conference on Computing and Ethics*. Rotterdam: Universidad de Rotterdam.
- WOOLGAR, S. (2005). *¿Sociedad virtual? Tecnología, 'Cibérbole', realidad*. Barcelona: Editorial UOC.