

LA PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL: TECNOLOGÍA Y DIÁLOGO

Clara M. Chu

Associate Professor

UCLA Department of Information Studies

210 GSE&IS Building, Box 951520

Los Angeles, CA 90095-1520 (USA)

cchu@ucla.edu

José Rodolfo Hernández-Carrión

Professor T.U.

Department d'Economia Aplicada

Universidad de Valencia

Campus dels Tarongers, Avenida de los Naranjos s/n

E-46022 Valencia (SPAIN)

rodolfo.hernandez@uv.es

ABSTRACT

En este trabajo vamos a retomar a Freire incidiendo en la producción de conocimiento para la transformación social. Aunque se diga que en la era de la información las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs) podrían democratizar nuestras sociedades, en la producción de conocimiento todavía se tiende a buscar/acudir a los expertos, y sigue siendo dominada por los que controlan las vías de distribución. Desde Freire aplicamos el concepto de "diálogo" a nuestro modelo de *la producción de conocimiento por el diálogo* dentro de un marco conceptual de "comunidades de aprendizaje por el diálogo" que permite la transformación social por la participación abierta y no jerárquica en la cual tanto estudiantes, docentes y comunidad pueden participar de manera cualificada/determinada y en ausencia de autoridad (antítesis de la educación bancaria). Presentamos adicionalmente ejemplos en el ciberespacio que ponen en práctica nuestro modelo.

KEYWORDS

Producción de conocimiento, revolución digital, transformación social, diálogo.

1. La importancia de la información y la *revolución digital*.

Para el británico Anthony Smith una cultura se desarrollaría a partir de sus herramientas, y las nuevas tecnologías serían extensiones de las antiguas. En su opinión, en el desarrollo de la prensa se habrían dado tres "revoluciones" o pasos fundamentales: la escritura alfabética, la imprenta y la introducción del ordenador para tratar la información¹. Nicholas Negroponte, de hecho, proponía utilizar la expresión "*Revolución Digital*" en un ámbito más general, y ello porque muchísimos tipos de información se

¹ Véase Anthony Smith (1980): *Goodbye Gutenberg: The newspaper revolution in the 1980's*, Oxford University Press, New York. Citado por VALBUENA (1997).

pueden expresar con grandísima facilidad como combinaciones de unos y ceros, lo que, además, permite una transmisión instantánea y ultrarrápida, contando también con alta capacidad de manipulación. La idea sería que estaríamos pasando *de un mundo de átomos a otro de bits*. Un ejemplo que él utilizaba era el del libro de una biblioteca, que podría estar siendo consultado únicamente y no simultáneamente, por ejemplo, por 52 personas durante un año; pero que podría, dentro del nuevo marco de referencia, ser utilizado (virtualmente) por 20 millones de usuarios simultáneamente (a la vez). Se estaría por tanto creando "**La economía de los bits**", y valdría la pena apuntar adicionalmente que los bits no se pararían en las aduanas².

Revolución ordenador/comunicaciones y revolución digital son las denominaciones que se barajaban en el libro de INOSE Y PIERCE (1985). La información se constituye en una fuente tan importante para la civilización humana como los recursos materiales o energéticos. En la actualidad, la tecnología digital sirve por igual y con idéntica eficacia para el discurso hablado, el sonido, los textos, los datos y las presentaciones gráficas y pictóricas en la transmisión, proceso, almacenamiento y recuperación de la información. La convergencia de modos y la rapidez, reducción de costes y aumento de potencia asociados fomentan comunidades de interés organizadas a nivel mundial. Las máquinas digitales, ordenadores o computadore(a)s, son capaces de actuar con mucha mayor rapidez y de tener en cuenta infaliblemente muchas normas, mientras que las personas tienen capacidad de extraer con facilidad, de datos y recuerdos complejos, los elementos importantes (INOSE Y PIERCE, 1985).

Se trata **-la revolución de la informática-** de un cambio a gran escala, de influencia profunda en toda la cultura, entendida en un sentido amplio. La actual *era de la información* con sus nuevas y más sofisticadas tecnologías informáticas basadas en la información y en el empleo de los ordenadores llevarán a la civilización a situaciones cada vez más próximas incluso, como aventuraba RIFKIN (1996), a la desaparición del trabajo. No nos resulta aún tan evidente esta radical conclusión, haciendo una analogía con el pasado y lo acontecido para las máquinas; aunque sí es cierto que está empezando a cambiar su concepción y valores, ya nos encontramos con nuevos planteamientos como "*teletrabajo*" o "*televida*" (CASTELLS, 2001). En ese sentido, también parece fundamental comenzar a replantearnos seriamente el papel de los seres

² Entrevista a Nicholas Negroponte, en el curso "Educare al Multimedia", lezione N° 1, Videoteca de la RAI-Educational, año 2000. Se trata del fundador del "*Media Lab*" (*Media Laboratory Institute*), también autor del *best-seller* publicado en 1985 *Being Digital*, que actuaba como consultor del Ministerio de Telecomunicaciones del Gobierno italiano.

humanos en ese nuevo contexto, visto que estamos a punto de rehacernos a nosotros mismos y al resto de la naturaleza. Siguiendo al mismo autor, el único sector aparentemente emergente es el relativo al conocimiento, formado alrededor de una pequeña élite de empresarios, científicos, técnicos, programadores, profesionales, educadores y asesores. En dicho sector, el conocimiento reside o se genera al nivel de los “expertos” y es de carácter jerárquico. En este trabajo no hacemos esa distinción elitista entre los que tienen conocimiento a nivel de “experto” y acceso a la información, de los expertos que son “ricos en información” (*information haves*). Aquí (y luego más adelante), planteamos el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante, TICs) como ejes abiertos/democráticos de producción de conocimiento donde cualquier individuo puede participar.

2. Revolución digital y el impacto social.

Desde luego, la inversión monetaria pura y simple en equipos informáticos y nuevas tecnologías no es más prioritario que invertir en "comprender" el complejo entramado de la significación y propósitos que se presuponen. Se trata en todo caso de un tema que retomaremos a lo largo de este proyecto, puesto que nos afecta profunda y particularmente dentro del ámbito de la política de instituciones educativas. Evidentemente, también existen detractores y obstáculos provenientes de la inercia que se está quebrando. La historia de los factores susceptibles de favorecer una reducción en el acceso a la información es, sin duda, “muy larga”.

Se teme cada vez más que la creación de la “Sociedad de la Información” (*Information Society o IS*) desemboque en una división suplementaria de la sociedad, entre quienes tienen acceso a las TICs (conexión/acceso), los que son capaces de utilizarla(s) (capacidad), los que acceden a la información relevante (contenido), y los que no. Algo que sin duda está marcando ya diferencias en nuestros días (la brecha digital), y puede representar un avance de lo que se avecina. Así, mientras la primera ola de la automatización tuvo su mayor impacto sobre los trabajadores de "cuello azul", la nueva revolución protagonizada por los procesos de reingeniería empieza a afectar a los escalones medios de la comunidad empresarial, amenazando la estabilidad económica y la seguridad del grupo político más importante en la sociedad americana y del mundo occidental, esto es, la clase media. Se trata, en general, de procesos incipientes que adquieren mayor relevancia en las sociedades más avanzadas, pero que sin duda nos alcanzarán con el paso de los años también a nosotros.

La lógica del capitalismo ha introducido continuamente formas de colonización “superiores”, algo que, sin duda, está siendo acrecentado con la continua aplicación de las *nuevas "tecnologías de la información y las comunicaciones"* (NTIC, o NTIT si utilizamos la palabra “telecomunicaciones”)³. Para poder mantener un supuesto *statu quo*, uno debe moverse al menos a la misma velocidad que sus vecinos más rápidos, y ello es algo que requiere de activismo, recursos, voluntad y determinación. Muchos colectivos no son conscientes de que la pasividad y el inmovilismo no se traduce hoy en día en el mantenimiento de sus posiciones en la misma situación anterior. Creen erróneamente que pueden disfrutar de las mismas ventajas y prerrogativas que mantenían, sin entender ni apreciar que el contexto está alterándolas sobremanera. Las reglas cambian y los escenarios se ven alterados por la aplicación de las nuevas reglas y valores. Soplan “vientos de cambio”, cuya percepción requiere de *nuevas formas de sentir y de entender la realidad*.

Se trata de una tónica, de una constante reflexión sobre el hecho de encaminarnos hacia *una nueva sociedad basada en los recursos de la información*. El uso intensivo de la información en los procesos productivos, la creciente terciarización de la economía de los países desarrollados y su creciente dependencia de la información, nos está conduciendo, o nos ha conducido ya, hacia *una Economía Global Informacionalizada*, asimétricamente interdependiente según lazos establecidos casi en tiempo real gracias a las redes informáticas (Castells y Borja, 1997)⁴. Para Manuel CASTELLS (2001: 15-22): "*La red es el mensaje*". En sus propias palabras: "Del mismo modo que la difusión de la imprenta en Occidente dio lugar a lo que McLuhan denominó la Galaxia Gutenberg, hemos entrado ahora en un nuevo mundo de la comunicación: la Galaxia Internet", que se ha convertido en la palanca de la transición hacia una nueva forma de sociedad: la sociedad red -y con ella, hacia una nueva economía. Hace más de una década, HARNAD (1991) ya había hablado de una naciente "Galaxia Post-Gutenberg" que asociaba con una cuarta revolución de los medios de producción de conocimiento⁵.

En estos momentos las sociedades del mundo entero están en plena evolución y la información juega un creciente papel en la vida económica, social, cultural y política; el objetivo que persigue la creación de una sociedad de la información es el mismo para

³ Se suelen utilizar indistintamente las siglas TIC, NTIC o NTIT dependiendo de contextos.

⁴ Citado por MARTÍNEZ DE LEJARZA (2001).

⁵ Las tres anteriores se corresponderían con la invención del lenguaje, la escritura y la imprenta.

todos los países del mundo (MOORE, 1997: 287). El Grupo de Expertos de Alto Nivel (GEAN) de la Unión Europea, acuñó este término, tal como nos recordaba CASTELLS (2001), se trataba de ver cómo se podían paliar los efectos devastadores que Internet y el avance espectacular de las (N)TICs podían producir en la educación, la economía, la sociedad, la política y la cultura.

3. Revolución digital y Educación.

Parece que la formación y la educación, por supuesto, se encuentran entre los apartados que van a poder contar con más retos y oportunidades dentro de este nuevo entorno que se vislumbra. Independientemente de que pueda resultar innecesario el uso de teclados en menos de una decena de años, o que disfrutemos de una capacidad de procesamiento de la información de gran complejidad y multidimensionalidad, lo importante hoy es preparar a las personas para poder asumir (esas) realidades potenciales y futuras. Hemos de conseguir que sepan y puedan valorar las consecuencias sociales y económicas planteables a partir de estos nuevos fenómenos, que sean capaces de prever las necesidades de gestión y que sean conscientes y capaces también de participar y contribuir a su propia educación.

En realidad, el fondo de la cuestión educativa se plantea desde una perspectiva de "coste de oportunidad": *se trataría de conseguir la mejor educación de la forma más eficaz y eficiente*. Como muchos profesores reconocen, debajo de toda decisión de política educativa hay consideraciones de carácter comercial y económico. Las nuevas pautas en muchos países abogan por una mayor individualización con una esperanza de ahorrar dinero a medio y largo plazo. Que los alumnos trabajen de manera individual, que usen la formación a distancia y las tutorías, los materiales, pero todo ello debe también valorarse a partir de nuevas interpretaciones. Paralelo a la individualización, la aplicación de las TICs en la docencia ha dejado crear comunidades de aprendizaje cerradas, los que pagan o los que llegan a aceptarse en tal clase/curso tiene acceso a la educación. Estas comunidades de aprendizaje, sean virtuales o no, tienen acceso a la información (materiales) proporcionado por el docente y que reside en un espacio virtual cerrado común, más el conocimiento impartido por el docente.

La profesora sueca Inger ENKVIST (2000: 41-42) planteaba una comparación entre la ideología de la tecnología de la información, y la idea que simultáneamente se lanzó en Suecia sobre la llamada "sociedad C" (en el futuro se demandaría competencia, creatividad, cultura, comunicación y conocimiento). Comparada con la "sociedad C", la

informática sin más puede parecer bastante pobre. ¿Qué calidad de comunicación se da en un mensaje de correo electrónico? ¿A qué creatividad se apunta cuando el desarrollo sistemático del idioma materno es una excepción? ¿A qué cultura puede acercarse un estudiante de una cultura no anglosajona a través de internet, si su cultura no tiene ningún lugar destacado en internet? Además, si por la inversión en tecnología la escuela llega a carecer de otros servicios, la tecnología de la información podría llegar incluso a ser nociva.

La promesa de la tecnología puede muy bien radicar en "*individualizar la educación*", una diferenciación que nos permitiría atender al estudiante o aprendiz de acuerdo a sus propias necesidades y capacidades, algo de difícil consecución en el ámbito educativo actual por la falta de medios y de tiempo. Esta educación individualizada sería un contrapunto interesante respecto a la uniformización que otros han apuntado con planteamientos más catastrofistas. En todo caso, estamos hablando de tendencias y perspectivas que algunos conciben y plantean de forma diversa; aún refiriéndose a fenómenos y procesos parecidos se les denominan de forma distinta. Se trata de una investigación en marcha -y en continua evolución- donde ideas y contenidos fluyen sin cesar. A ello habría que añadir que los mismos sitios web(s) que hoy podemos encontrar en internet, pueden cambiar en segundos (bien desapareciendo porque el *webmaster* los elimina, aumentando éstos o mejorándose incluso) o puede incluso darse la casualidad de que tuviéramos que pagar por acceder a esas mismas cosas que ayer (o antes) encontrábamos y nos llevábamos (o *descargábamos*) de manera gratuita, y que se han considerado, repentinamente, de interés comercial.

En el pasado, los impulsos civilizadores se habían caracterizado por la existencia de una esfera de poder sustentada en otra de mayor diámetro formada por los innovadores responsables del cambio técnico y social y ésta, a su vez, en otra todavía mayor y también concéntrica, con su perímetro perfilado por los detentadores y controladores de la información y los conocimientos acumulados. Sin embargo, al terminar el segundo milenio parece que estas tres esferas se hallan ahora dislocadas, de tal suerte que el poder ya no innova, los innovadores y profesionales de la ciencia no detentan más poder que el de las ideas, y la información crece guiada por sus propios impulsos. En este nuevo escenario "la información y los conocimientos serían el centro de gravedad, o el núcleo, de la actividad humana, en torno a la cual proliferarían los innovadores técnicos y sociales de los que, a su vez emanarían, de manera difusa, unas relaciones de poder" (PUNSET, 1988: 46). En nuestro escenario, el concepto es igual

pero todos podemos ser participantes en la gestión de conocimiento, jugando el papel de creador, diseñador, organizador, distribuidor, consumidor o preservador de conocimiento.

4. La producción de conocimiento en la transformación social: Un camino de tecnología y diálogo

A fin de cuentas, no es simplemente información lo que necesitan los jóvenes y los estudiantes. Lo que necesitamos todos, en general, es **poder entender el mundo**. Este es uno de los contrastes que se argumentan a favor de la denominación de "Sociedad del Conocimiento" frente a la naciente "Sociedad de la Información", que es la denominación oficial presente y adoptada en la actualidad. Como señalaba Tomás CALLEJA (1988: 177) hace bastantes años concluyendo su capítulo final:

"En fin, la sociedad del conocimiento podrá ser, si así lo entendemos y queremos, esa sociedad siempre futura que persigue el ideal de realización de los individuos, de su entendimiento enriquecedor y también la sociedad utópica de la solidaridad, nunca conseguida, entre los individuos, las generaciones y las personas.

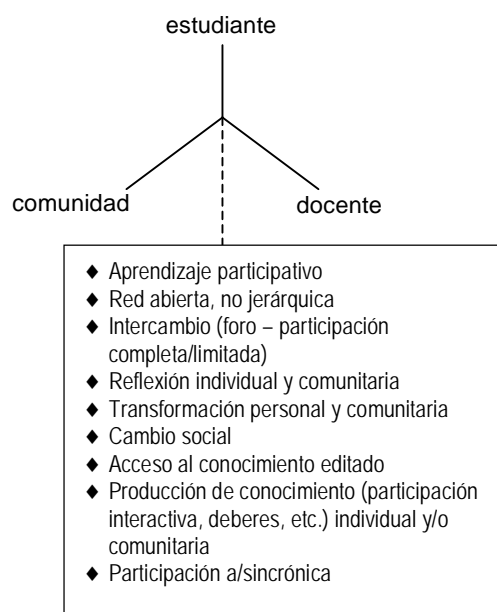
Tenemos que acertar; si no lo hacemos, perderemos de nuevo la oportunidad, y el progreso se quedará a la mitad del camino, donde siempre ha estado y donde no lo alcanzarán muchos por desánimo de aquellos que lo persiguen con entusiasmo, altruismo de entrega y voluntad de aportación a una humanidad que lo necesita para recuperar ilusión y bienestar".

A partir de FREIRE (1970), aplicamos el concepto de "diálogo"⁶ en nuestro modelo de la producción de conocimiento el cual CHU (2005) introdujo como "*scholarship of dialogue*" ("conocimiento por el diálogo") cual es un marco para repensar y reformular quién realiza la investigación, cómo la realizamos, cuál será el enfoque de la investigación, qué medios de distribución/diseminación usaremos, quién asumirá el liderazgo y quién representará/hablará por las diversas entidades comunitarias. Este modelo de la producción de conocimiento también tiene las características del modelo de comunidad Web académica departamental propuesto por los autores CHU Y HERNÁNDEZ-CARRIÓN (2006), la cual está abierta a la comunidad entera. En tal caso, es un espacio virtual común y abierto para las comunidades o los grupos de un departamento académico universitario y a los no-socios/miembros para su participación equitativa y recíproca, cada uno desempeñando de manera responsable su

⁶ El diálogo incluye los conceptos de: (1) Respeto - trabajando *con* más bien que actuando en; (2) Pensamiento crítico - desafiar normas, nombrar privilegios y redistribuyendolos, identificar las diferencias; (3) Praxis - acción informada permitiendo el aprendizaje recíproco; y (4) Conscientización - conocimiento y conciencia para transformar la realidad y realizar *el cambio social*.

papel con su calidad de miembro. ¿Cómo reconceptualizamos esta idea a la producción de conocimiento dentro de la cuestión educativa? Extendemos las ideas de FREIRE (1970), CHU (2005) y CHU Y HERNÁNDEZ-CARRIÓN (2006) a un modelo de “la producción de conocimiento por el diálogo”, dentro de un concepto de “comunidades de aprendizaje por el diálogo” que permite la transformación social por la ausencia de autoridad (la no educación bancaria) y la participación abierta y no jerárquica; en la cual tanto estudiantes, docentes y comunidad pueden participar de manera calificada/determinada (véase Figura 1). El conocimiento no se queda encerrado en un espacio virtual como suele ocurrir en la actualidad para sólo los estudiantes matriculados y el docente.

Figura 1. Modelo de producción de conocimiento por el diálogo, dentro de una comunidad de aprendizaje por el diálogo – Relaciones entre los participantes y características en la producción de conocimiento empleando las TICs.



Nota: Este modelo incluye los elementos que demarcan una comunidad de aprendizaje por el diálogo que puede existir solamente en el ciberespacio o coexistir en modo real/físico. Se emplea cualquier tipo de tecnología relevante según los recursos y preferencias de la comunidad. Todos pueden participar en la producción y el intercambio del conocimiento, con posibles casos de participación determinada/calificada.

Las prácticas de producción de conocimiento por el diálogo ya se están realizando en ciertas comunidades. Al nivel de una clase, tenemos la bitácora *Information Ethicist* (<http://infoethicist.blogspot.com/>) que trata el tema de la ética y la información. La autora y profesora Marti Smith, usa el espacio para diseminar el trabajo de sus estudiantes para el acceso y la participación públicos. El conocimiento no

se queda en el aula y las reacciones y aportaciones a los trabajos derivan de cualquier persona al nivel internacional que entienda el inglés (en este caso) y no solo de la profesora. En este caso también se ve que los estudiantes siguen participando fuera de la clase y esta participación está documentada en la bitácora. El círculo educativo (el círculo de cultura de Freire) se mantiene abierto y no delimitado a la clase.

Un ejemplo de una comunidad de aprendizaje virtual creado en la Web es Writers' Corner (<http://www.mv.com/Writers-Corner/Homepage.html>). En una sesión mensual que se imparte en KIDLINK IRC, un grupo de niños de 10-15 años de edad se reúnen y escriben juntos. Cada mes, los niños van a # kidclub con algunas ideas, y chatean sobre la escritura y juntan una historia en línea, contribuyendo tanto o tan poco como desean. Su gurú, John Ost, les organiza, modera e inspira cada mes, y les ayuda a desarrollar historias entre las sesiones sobre la lista *Kidproj* de Kidlink. KIDLINK (<http://www.kidlink.org/spanish/general/intro.html>) es un sitio Web multilingüe que fomenta el adiestramiento básico en [destrezas de vida](#) para niños. Les ayuda a colaborar y relacionarse con amigos alrededor del mundo.

Al nivel de ciudad, tenemos el Proyecto Trondheim Inalámbrica (http://www.ntnu.no/ikt/index_en.php?site=labs/tt2). La universidad *Norwegian University of Science and Technology* (NTNU) en la ciudad de Trondheim en Noruega tiene un acuerdo cooperativo con la ciudad de Trondheim, el condado y la Cámara de Comercio local para desarrollar un laboratorio del campo de clase mundial para la prueba de los servicios informativos de banda ancha móviles y nómadas. La Ciudad Inalámbrica de Trondheim es una iniciativa que se interesa en la participación de las empresas exteriores, incluyendo los abastecedores del contenido y de la tecnología, que quieran probar sus ideas en el laboratorio previsto del campo. Hasta el momento el campo universitario y el centro de la ciudad tienen conexión inalámbrica, así tanto los estudiantes como cualquier ciudadano con el equipo necesario tienen acceso al Internet y otras redes para estudiar y ejercer cualquier otra actividad que se pueda hacer en el ciberespacio.

Aquí hemos retomado Freire para encaminarnos hacia la producción de conocimiento para la transformación social. Aunque se dice que en la era de la información las TICs podrán democratizar nuestras sociedades, en la producción de conocimiento todavía hay la tendencia de buscar/acudir a los expertos, y el mensaje/contenido sigue siendo controlado por los editoriales, los medios de comunicación y los que tienen acceso y saben usar el Internet. “En Freire, el diálogo es

el encuentro de los hombres para la tarea común de saber y actuar, es la fuente de poder desde su carga de crítica y realidad contenidas en el lenguaje, las palabras y las interacciones. El diálogo es capacidad de reinención, de conocimiento y de reconocimiento” (GHISO, 1996). En nuestro modelo de la producción por el diálogo, todos pueden participar y en el diálogo no hay jerarquía, así los participantes hablan entre sí, sea en acuerdo o en desacuerdo, pero siempre dejando que cada voz individual se haga escuchar – la libertad de expresión, la reflexión y la contestación nos conducen hacia la transformación social.

Bibliografía general de referencia

- CALLEJA, T. (1988): “La empresa en la Era del Conocimiento”, en PUNSET, E.; E. FONTELA, ET AL. (1988): *La sociedad de la información*, CDN, Madrid, pp. 149-177.
- CASTELLS, Manuel (2001): *La galaxia Internet*, Plaza & Janés, Barcelona.
- CHU, C.M. (2005): “Web-based communities scholarship: From silence to dialogue”, *International Journal of Web Based Communities (IJWBC)*, Vol. 1, No.4, pp. 423-435.
- CHU, C.M. Y HERNÁNDEZ-CARRIÓN, J.R. (2006): “Harnessing ICT to develop community and identity: A model for academic departments”, *International Journal of Web Based Communities (IJWBC)*, Vol. 2, No.1, pp. 70 - 80.
- ENKVIST, I. (2000): *La educación en peligro*, Unisón, Madrid.
- FREIRE, P. (1970): *Pedagogy of the Oppressed*, Herder and Herder, New York.
- GHISO, A. (1996): “Cinco claves ético-pedagógicas de Freire”, (<http://www.fuhem.es/portal/areas/paz/EDUCA/articulos/articulo1.htm>).
- HARNAD, S. (1991): "Post-Gutenberg Galaxy: The Fourth Revolution in the Means of Production of
- INOSE, H. Y PIERCE, J.R. (1985): *Tecnología de la información y civilización*, Labor, Barcelona.
- MARTÍNEZ DE LEJARZA, I. (2001): "Sociedad de la Información, Tercer Entorno, Economía y Sociedad informacionales", *Revista Iberoamericana de Autogestión y Acción Comunal*, N° 38-39, pp. 23-41.
- MOORE, N. (1997): "La sociedad de la información", en UNESCO (1997): *Informe Mundial sobre la Información*, CINDOC /CSIC, Madrid, pp. 287-300.
- PUNSET, E. (1988): “El Poder, los Innovadores y la Información”, en PUNSET, E.; FONTELA, E. ET AL. (1988): *La sociedad de la información*, CDN Ciencias de la Dirección, Madrid, pp. 31-46.
- RIFKIN, J. (1996): *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era*, Paidós Ibérica SA, Barcelona.
- VALBUENA DE LA FUENTE, F. (1997): *Teoría General de la Información*, Noesis, Madrid.