

ÁREA ABIERTA Nº 12. NOVIEMBRE 2005.**Referencia: AA12. 0511. 63****Las TIC en la teoría del conocimiento: Conocimiento e información****Autor:** Karen Arriaza Ibarra.**Resumen**

Este artículo analiza la aproximación que hoy en día viven las empresas de la idea de la *aldea global* que en su día propusiera McLuhan. La televisión, primero, e Internet, en los últimos años, han mostrado su influencia avasalladora ya no sólo en las estructuras de comunicación hasta entonces conocidas, sino también en campos paralelos, como la sociología y la ingeniería industrial. El artículo se centra en la diferencia entre información y conocimiento, y considera que su identificación es fundamental para determinar el éxito en la asimilación de mensajes y sus contenidos.

Palabras clave: TIC, economía del conocimiento, conocimiento e información.

1.- Introducción

Hace más de cien años, Alfred Marshall (1890) escribió que cualquier optimización de los recursos en el proceso de comunicación de las empresas de entonces tenía un efecto sobre las acciones de las fuerzas que instan a la localización de las industrias. Lo anterior nos conduce al planteamiento de las siguientes preguntas: ¿Está vigente este supuesto en la actualidad? y ¿Cuáles son las consecuencias de estos cambios en las organizaciones modernas y, en general, en la actividad económica y organizacional de la comunicación y las industrias? Estas dos cuestiones han sido motivo de intensa discusión desde hace algún tiempo.

En 1964, bastantes años más tarde, McLuhan retomó, aunque quizás no de manera consciente, los postulados de Marshall cuando advirtió que el uso de las nuevas tecnologías conduciría a una densa e intensa interacción entre las naciones, que se caracterizaría por la uniformidad de las actividades, en cuanto a comunicación se refiere, de tal suerte que un día el mundo se constituiría en una *aldea global*. Más tarde, en 1988, Bairoch sugirió que la televisión sería un importante elemento de vinculación entre todas las ciudades del mundo. Hoy en día, millones de personas comparten las mismas series de televisión, se enteran de noticias muy semejantes que tienen lugar en todo el mundo, y en muchos sentidos se han *homologado* los formatos de programas televisivos locales, de acuerdo a los parámetros más comunes que provienen, en gran medida, de Estados Unidos.

En los inicios de la década de los noventa se popularizó otro medio, tan poderoso como la televisión: Internet. Originalmente, nadie imaginó la fuerza con que irrumpiría en las vidas cotidianas de las personas y las organizaciones. En cierto modo, Internet ha significado un paso decisivo en la liberación de la tecnología y la economía circunscrita a escenarios geográficamente delimitados. Internet llegó para quedarse y modificar las vidas de organizaciones e individuos en cualquier parte del planeta, sin que esta posibilidad se vea limitada por sus desplazamientos geográficos.

Actualmente, tanto la televisión como Internet son dos de las más destacadas Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC, del inglés, *Information and Communication Technologies*, ICT). Las TIC, iniciadas en la década de los cuarenta con la comercialización de los transistores, han acelerado la codificación y comercialización del ámbito de las organizaciones que se comunican como nunca antes en el pasado. La implementación de nuevas tecnologías para el manejo y la manipulación de datos es posible gracias a las facilidades de su

almacenamiento y localización en pequeños espacios electrónicos y a un relativo bajo coste; todo ello ha permitido que los flujos de información sean más rápidos y tengan una aplicación prácticamente inmediata.

Estas ventajas han introducido nuevos métodos para la transmisión de datos en redes públicas y privadas entre empresas, asociaciones e instituciones. Hoy en día, como es bien sabido, es posible comunicarse instantáneamente con personas localizadas en cualquier punto del planeta y enviar información digitalizada (datos, imagen, sonido y vídeo). Pero en el campo económico, esto ha supuesto, además, una revolución para los empleados de empresas multinacionales en todo el mundo, y ha fomentado una efectiva división, nacional e internacional, del trabajo, dado que es posible que los centros laborales sean trasladados al mismo hogar, si hace falta, o a cualquier punto fuera de las instalaciones físicas, propiamente dichas, de la empresa.

Tanto las TIC como la versatilidad de los productos para superar las barreras físicas y geográficas, han conducido a lo que Cairncross (1997) y Quah (2000) han definido como *la muerte de las distancias geográficas*. Esta relativización del espacio y de las distancias ofrece nuevas oportunidades para generar inercias de desarrollo económico, principalmente en las regiones menos favorecidas. Las TIC han impactado tanto en las industrias típicas de la era postmoderna como en los sectores industriales tradicionales, todos los cuales se han visto beneficiados por el acceso a nuevos mercados de todo el orbe, aunque también ha llevado aparejados unos mayores niveles de competitividad.

2.- Las TIC en la economía del conocimiento

Algunos de los más destacados autores que han estudiado la codificación del conocimiento son Polany (1966), Ancorì, Bureth y Cohendet (2000), Cohendet y Stainmueller (2000), Malerba y Orsenigo (2000), Blueth (2003) y Baigorri y Lawless (2005), entre otros. Este objeto de estudio parte de señalar que el concepto *conocimiento* es mucho más profundo y ambicioso que el de *información*. Mientras que es posible transferir información a través de medios electrónicos transformados en *bytes*, el conocimiento no fluye con la misma facilidad. El conocimiento representa las capacidades y aptitudes individuales y de grupo que están asociadas a la comprensión y al desarrollo de habilidades para organizar, interpretar y asimilar información (especialmente se recomienda ver Cohendet y Stainmueller, 2000). La información, si bien también es conocimiento, está reducida a mensajes que son susceptibles de ser transmitidos a otros agentes (ver Dasgupta, 1994).

Asimismo, el valor de la información depende del conocimiento previo que tenga el receptor. Esto es, si no contamos con el suficiente o adecuado conocimiento de determinado objeto o situación acerca de la cual se ha recibido determinada información, no nos será posible interpretar diáfana y correctamente los datos que recibimos, y lo más probable es que no seamos capaces de decodificar los símbolos y las imágenes del mensaje (Burton-Jones, 1999). Y, por el contrario, en la medida en que conozcamos más acerca del sujeto, mejor dotados estaremos no sólo para entender los mensajes sino, también, para evaluar, interpretar y asimilar la información.

En otras palabras, mientras que la información representa meros datos, el conocimiento representa el *significado* de esos datos y conlleva igualmente el poder para crear nuevos significados y estructuras, así como nuevas ideas y estrategias para aplicarlo en diferentes escenarios. Por tanto, únicamente es posible transformar en pequeños trozos el *conocimiento codificable*, mientras que ello no es posible para el *conocimiento tácito*, el cual se conforma a partir de prácticas y de redes de interacción entre las personas.

Para efectos de este artículo, tal diferenciación es importante debido a que las nuevas tecnologías permiten y facilitan la transmisión del conocimiento codificable (más rápido y a menor coste), mientras que el conocimiento tácito permanece en un estadio de localización específico, inmerso en individuos concretos, en prácticas locales y en redes de trabajo determinadas. En términos prácticos, en el caso de industrias intensivas en conocimiento, parte de su éxito se sustentará (y de hecho, radicará) en la medida en que sean capaces de que el conocimiento que sea compartido alcance un nuevo estadio de codificación, muy superior al conocimiento que sólo se mantiene como tácito. La transición de un nivel a otro impactará en los costes relativos, en la codificación del conocimiento y en el desarrollo de nuevas tecnologías e instituciones.

Algunos de los más destacados trabajos sobre las TIC y sus implicaciones en la economía del conocimiento han sido desarrollados, desde un punto de vista sociológico, por autores como Quah (1996), Castells (1996), Kling y Lamb (2000), Torvalds (2001), entre otros; y desde un punto de vista económico por Harhoff, Henkel y von Hippel (2000), Lerner y Tirole (2000), Weber (2000), Himanen, Torvalds y Castells (2001), Maignan, Pinelli y Ottaviano (2003), entre otros.

Pero pese a la proliferación de estudios, aún queda mucho por hacer para uniformar en conceptos de validez más o menos generales la economía del conocimiento, lo que en ella está contenido y sus implicaciones. En términos amplios, la economía del conocimiento se refiere a los aspectos económicos que han sido impactados (positiva y/o negativamente) por tecnologías, mayoritariamente de orden informático (tales como el *software* y el *hardware* y el intercambio de información y conocimiento, tanto tácito como explícito). Dentro de la variedad de nuevos conceptos, destacan los de *economía digital*, *economía virtual*, *economía de la información*, *economía del conocimiento*, *redes de trabajo económicas*, *e-economía* o el de *nueva economía*, que se refiere a las diferentes características de este fenómeno de la globalización y a la era de la postmodernidad. En cuanto a términos de comunicación, el conocimiento está íntimamente ligado a la noción de difusión.

Gracias a las – prácticamente – infinitas posibilidades que ofrece la difusión del conocimiento a través de Internet, muchos profesionales y medios de comunicación han adoptado el término *nueva economía* para abarcar la idea de que los cambios que se llevan a cabo en esta red de redes permiten transformar el sistema social, cultural y económico. Este término enfatiza que *nuevo* se refiere a una nueva manera de enfrentar nuevos hechos, o a hechos conocidos pero situados en nuevos escenarios.

En general este nuevo contexto se refiere a un cambio de mentalidad, el cual podríamos simplificar como sigue: antiguamente el mundo se regía por *átomos*, y actualmente, además, se rige por *bytes*. El mundo *atómico* es lo que se puede ver y tocar, mientras que el mundo de los *bytes* ha cobrado un sumado interés en ideas y conocimientos, plasmados por lo general en el *software*... La fusión de ambos mundos (nunca independientes, sino complementarios) ha conllevado el surgimiento de posibilidades infinitas en aplicaciones tecnológicas, obviamente, pero también en otras ciencias como las de la información, la sociología, la economía y la antropología; en suma: en las ciencias humanas, las cuales se han potenciado gracias a las nuevas dimensiones y a la versatilidad de las redes de trabajo generadas a partir de las TIC.

La idea principal es que mediante la *digitalización del conocimiento* se potencia la generación, transferencia, difusión, evaluación, aplicación y de nuevo vuelta a la generación de más conocimiento (o sea, de todo el ciclo de la comunicación que se retroalimenta, o en el que se produce *feedback*), de tal suerte que el ciclo se cierra y vuelve al principio en un movimiento sin fin. Adicionalmente, en términos económicos

este modelo considera al conocimiento simultáneamente como un bien de consumo y como un factor de producción (ver Feem, 2003).

Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2002), el sector de las TIC abarca entre el 3% y el 5% del PIB de las naciones más industrializadas del planeta. Para este organismo las TIC abarcan una amplia gama de industrias, que comprenden desde industrias manufactureras (Vg. fabricación y ensamblaje de ordenadores personales, procesadores de datos, equipos de telecomunicaciones, televisiones y teléfonos) hasta servicios (Vg. desarrollo de *software*). En este entorno económico la OCDE presta fundamental atención a las dinámicas que se generan en las localidades en donde se desarrollan las TIC.

El desarrollo de las TIC han generado una variedad de nuevas oportunidades para la actividad económica en la fabricación de nuevos materiales y servicios especializados en el afán de generar, manipular o distribuir estos nuevos insumos, como en su día lo estudiara Gillespie (et. al. 2001) y Salvon y Ska (2004), entre otros. Estos nuevos agentes son catalogados como: i) industrias *multimedia* (orientadas a la creación de *software* nuevo); ii) industrias de *new media* (orientadas a los servicios de almacenaje de información y servicios varios derivados de Internet); y, finalmente, iii) industrias *dot.com* (basadas la experimentación de nuevas alternativas para el uso de Internet).

Pero las TIC también han irrumpido intensamente en los sectores productivos tradicionales. El impacto potencial derivado de la adopción de las TIC en dichos sectores ha tenido implicaciones económicas y de comunicación diversas, como son: i) la opción actual de *digitalizar* la gama de productos y servicios ha abierto un abanico de posibilidades para que las empresas no sólo se desarrollen y amplíen sus fuentes de negocio, sino que además *lo comuniquen*, a través de canales diferentes en formatos nuevos y con nuevos soportes; ii) con la *digitalización* de productos y procesos se ha hecho más versátil la cuestión de la ubicación geográfica de la empresa, y ahora se destacan aspectos como la reducción salarial y el pago de impuestos, y, como consecuencia, dicha versatilidad también ha hecho necesaria la redefinición del *mensaje*, en cuanto a que éste debe abstenerse de centrarse en un contexto sociocultural específico, marcado por el ámbito local del área geográfica; iii) Internet es un inmenso escaparate en donde, hoy en día, es posible mostrarse, vender productos o crear vínculos con otros agentes, mediante los cuales se tiene, y mantiene, acceso al mercado mundial (en sentido literal), pero también es un nuevo vehículo que está obligando a que incluso nuevas profesiones surjan en el ámbito de la comunicación, no sólo en el ámbito del *hardware*, como los nuevos técnicos que capacitan a los usuarios para desenvolverse en el cada vez menos nuevo *ciberespacio*, sino que, desde el punto de vista del papel social del comunicador, en profesionales que deben mantenerse actualizados y estudiar los nuevos soportes desde nuevas perspectivas; y iv), el incremento en las capacidades de las empresas les permite, actualmente, reorganizarse de acuerdo a parámetros estructurales y espaciales distintos a los que prevalecían en el pasado, y, por ende, los nuevos valores en la comunicación deben reorganizarse de manera paralela.

3.- Conclusiones

El conocimiento representa las capacidades y aptitudes individuales y de grupo que están asociadas a la comprensión y al desarrollo de habilidades para organizar, interpretar y asimilar información. La información, si bien también es conocimiento, está reducida a mensajes que son susceptibles de ser transmitidos a otros agentes. Sin embargo, tanto información como conocimiento aumentan notablemente su valor en la medida en que puedan ser compartidos con otros, *difundidos* a través de los medios y soportes adecuados.

El valor de la información también depende del conocimiento *previo* que tenga el receptor y, por el contrario, en la medida en que conozcamos más acerca del emisor, mejor dotados estaremos no sólo para entender los mensajes sino, añadidamente, para evaluar, interpretar y asimilar la información.

Mientras que la información representa meros datos, el conocimiento representa el *significado* de esos datos y el poder para crear nuevos significados y estructuras, y nuevas ideas y estrategias para aplicarlo en diferentes escenarios o rutas alternativas.

Mediante la *digitalización del conocimiento* se potencia la generación, transferencia, difusión, evaluación, aplicación y de nuevo vuelta a la generación de conocimiento, de tal suerte que el ciclo se cierra y comienza desde el principio. Este modelo cíclico considera al conocimiento simultáneamente como un bien de consumo y como un factor de producción.

El impacto potencial derivado de la adopción de las TIC en los sectores tradicionales ha tenido implicaciones económicas diversas, tales como las siguientes: i) las posibilidades de *digitalizar* la gama de productos y servicios ha abierto un abanico de posibilidades inmenso para que las empresas se desarrollen y amplíen sus fuentes de negocio; ii) con la *digitalización* de los productos y los procesos se ha hecho más versátil la cuestión de la ubicación geográfica de la empresa, y ahora se destacan aspectos como la reducción salarial y el pago de impuestos; iii) Internet es un enorme escaparate en donde simplemente mostrarse, vender y/o crear vínculos con otros agentes, facilita el acceso al mercado mundial (en sentido literal); y, finalmente, iv), el incremento en las capacidades de comunicación de las empresas, en lo que a transmisión de conocimiento se refiere, les permite reorganizarse de acuerdo a parámetros estructurales y espaciales distintos a los que prevalecían anteriormente.

4.- Referencias

- Ancorì B., Bureth A., Cohendet P. (2000), *The Economics of Knowledge: The Debate About Codification and Tacit Knowledge*, en *Industrial and Corporate Change*, No 9.
- Baigorri, X. y Lawless, H. (2005), *Knowledge in the Information Age*, Secker & Warburg, London.
- Bairoch, P. (1988), *Cities and Economic Development*, Chicago University Press, Chicago Il.
- Bluth, W. (2003), *Knowledge Economies*, Taylor and Francis Group, London.
- Burton-Jones, A. C. (1999), *Knowledge Capitalism*, Oxford University Press, Oxford, UK.
- Cairncross, F. (1997), *The Death of Distance*, Harvard Business School Press, Cambridge Mass.
- Castells, M. (1996), *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture*, Blackwell, Oxford, UK.
- Cohendet P. y Stainmueller W.E. (2000), "The Codification of Knowledge. A Conceptual and Empirical Exploration", en *Industrial and Corporate Change*, No. 9, pp. 324-342.
- Dasgupta, P. y David, P.A. (1994), "Towards a new economy of science", in *Research Policy*, No. 23, pp. 663-685.
- FEEM (2003), *ebusiness and sustainable regional development*, Digital Europe project, Theme report, downloadable at www.digital-eu.org.
- Gillespie, A; Richardson, R. y Cornford, J. (2001), "Regional Development and the New Economy", *European Investment Bank Papers*, Vol 6 (1), 2001, pp 109-131.
- Harhoff, D.; Henkel J. y Von Hippel E. (2000), "Profiting Form Voluntary Information Spillovers: How Users Benefit by Freely Revealing Their Innovations", *MIT Sloan School of Managment Working Paper No. 4125*.
- Himanen P.; Torvalds L. y Castells, M. (2001), *The Hacker Ethic and the Spirit of the Information Age*, Secker & Warburg. London, UK.

- Kling, R. y Lamb, R. (2000), "IT and Organizational Change in Digital Economies: A Sociotechnical Approach", en E. Brynjolfsson y B. Kahin (eds.), *Understanding the Digital Economy – Data, Tools, and Research*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Lerner, J. y Tirole, J. (2000), "The Simple Economy of Open Source", *NBER Working Paper* No. 7600.
- Maignan, C; Pinelli D. y Ottaviano, G (2003), "ICT clusters and regional cohesion: a summary of of theoretical and empirical research", *Note di lavoro series*, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Malerba, F. y Orsenigo, L. (2000), "Knowledge, Innovative Activities and Industrial Evolution", en *Industrial and Corporate Change*, No. 9.
- Marshall, A. (1890), *Principles of Economics*, London, Macmillan.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (2002), *Measuring the Information Economy*, OECD, Paris.
- Polany, M. (1966), *The Tacit Dimension*, Doubleday, New York.
- Quah, D.T. (1996), "The invisible hand and the weightless economy", *Centre for Economic Performance*, paper N° 12.
- Quah, D.T. (2000), "The Weightless Knowledge Economy", *Asia-Europe Young Leaders Symposium IV*, June 13, Limerick, Ireland.
- Salvon y Ska (2004), *Economics, knowledge and firms in the Internets era*, Wollongong Press, Camberra.
- Torvalds, L. y Diamond, D. (2001), *Just for Fun: The Story of an Accidental Revolutionary*, Harper Business, New York City.
- Weber, S. (2000), "The Political Economy of Open Source Software", *BRIE Working Paper* No. 140.