

Vigilancia, mercadeo, comercio, innovación, toma de decisiones...: Las redes

Surveillance, marketing, trade, innovation and decision making...: The networks

Rubén Cañedo Andalia

Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Departamento Fuentes y Servicios de Información. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. La Habana. Cuba.

Recuerdo hoy que a finales de la década de 1990 y principios del presente siglo, mis deseos de comprender el desarrollo histórico de la información y sus disciplinas asociadas: bibliografía, bibliotecología, documentación, ciencia de la información; me llevaron a la consulta y lectura cuidadosa de extensos pasajes de esa gran obra titulada *Encyclopedia of Library and Information Sciences*.¹ De aquella primera lectura obtuve una conclusión *a priori*: si no conocemos lo suficiente sobre la evolución de la humanidad, carecemos del "telón de fondo" necesario para ubicar y explicarnos correctamente los hechos y los porqués de la mayor parte de los sucesos y avances ocurridos en la historia de la información y sus disciplinas afines.

Elegí leer entonces *A History of the World*, de los autores norteamericanos S Chodorow, HW Gatzke y C Schirokauer.² Me costó un gran esfuerzo, pues la obra fue escrita en idioma inglés y muchas veces tuve que releer sus pasajes y consultar otras obras para completar la información que necesitaba. Como pensé que aquel descomunal esfuerzo que había realizado podría servir a otros, decidí publicar una síntesis de ella en español con el título de *Apuntes para una historia universal*,³ a fin de que sirviera de material de consulta a los alumnos de pregrado de las disciplinas de información. Sin embargo, cuando escribí aquel documento, obvié exponer una conclusión a la que llegué y preferí guardarla como parte de mi patrimonio personal para la vida: la historia, el desarrollo de la humanidad registrado, no representa más que una sucesión de sucesiones, que obedece a los principios de la dialéctica y exhibe una gran carga de relatividad. Ello me llevó a ver

todo avance con cierto escepticismo y arribar al convencimiento de su temporalidad.

Esas sucesiones ocurren en todas las esferas de la vida política, económica, militar, científica y hasta en espacios con un cambio tan lento como las religiones. Los imperios de ayer cayeron, los de hoy caerán mañana, pero surgirán otros que también un día caerán y serán nuevamente sustituidos por otros. Así ocurrió en el terreno político - militar con los egipcios, los griegos, los persas, los romanos, los árabes, los ingleses, los norteamericanos. En la esfera técnica y tecnológica ocurrió otro tanto con el fuego, la escritura, el papel, el hierro, la pólvora, el cañón, el microscopio, el telescopio, la máquina de vapor, la locomotora, el submarino, el teléfono, la televisión, el avión, los satélites y las computadoras, entre otras miles de invenciones, que de momento parecieron insuperables. Sin embargo, todos esos tronos fueron cayendo y, a medida que avanza la historia, estos "emperadores" duran cada vez menos en el poder.

En esta época, y pienso que en los próximos 50 años al menos, ese proceso de sustitución se acelerará especialmente en los campos científicos y tecnológicos, si nos atenemos a las leyes de progresión aritmética y geométrica establecidas para el logro de avances notables en la ciencia y el crecimiento de la literatura, el aumento de las capacidades de almacenamiento y procesamiento de las computadoras, el incremento de las posibilidades de interconexión de los usuarios a las redes y las predicciones de ciertos futurólogos.

Una vez concluida esta afanosa lectura, me enfrenté nuevamente a la consulta de *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. Entonces pude comprender muchos fenómenos cuyas causas no entendí bien cuando la leí por primera vez y captar con mayor exactitud qué los había movido: el papel de la inmigración a los Estados Unidos en el desarrollo de las bibliotecas públicas; el de la Segunda Guerra Mundial en el desarrollo de la Ciencia de la Información; el de la guerra fría y el de la carrera por la conquista del cosmos en el progreso de la ciencia y la tecnología y, en particular, el de los sistemas de información durante la segunda mitad del siglo XX; el de la crisis de la década de 1970 en los cambios de paradigmas de progreso y en el interés de cooperar entre las instituciones, base de las futuras redes; el de la importancia de la década de 1960 como período de cambios esenciales, que soportaron el avance de la sociedad hasta el presente, entre otros muchos fenómenos. Entonces escribí *De la piedra al web: análisis de la evolución histórica y del estado actual de la actividad bibliológico-informacional*,⁴ realizada con propósitos similares a los de *Apuntes para una historia universal*.

Pero de esta aventura también obvié publicar algunas enseñanzas que consideré personales e inmaduras como para difundirlas en aquel momento, cuando sólo me iniciaba en el estudio de los elementos históricos fundamentales que rodearon al desarrollo de la información y sus disciplinas, entre ellas, una que considero fundamental: la punta de lanza del desarrollo de las ciencias de la información se encuentra en dos sectores fundamentales, el militar y el industrial. La esfera militar, debido a sus agudas exigencias, obtiene, procesa y emplea de forma extremadamente cuidadosa la información, en tanto determina necesidades esenciales, busca a cualquier precio los datos y la información que requiere, toma decisiones, impulsa proyectos y elabora respuestas precisas de acuerdo con la información y los recursos disponibles.

El sector industrial, con exigencias similares con respecto a la búsqueda, procesamiento y utilización de la información, hereda con frecuencia sus métodos y técnicas para la administración de sus datos más sensibles. Esta diseminación de métodos, técnicas y enfoques vinculada a la información continúa hacia el sector

comercial, el desarrollo de la ciencia y la tecnología en general y, en ocasiones, pero con mucha menos fuerza hacia el sector público. Es precisamente el carácter privado de las operaciones en la esfera industrial y comercial el que impone a sus actividades un rigor semejante al existente en la esfera militar. Claro, a veces ese proceso de diseminación transcurre por cierto atajo hacia el sector público, como sucedió con Internet, donde las universidades sirvieron en este caso para acortar el camino hacia un hecho que en breve se convertiría en un fenómeno de masas.

Observar el desarrollo del escenario bélico mundial y el avance del sector militar e industrial, y sobre todo de sus prácticas, nuevas tecnologías, métodos y herramientas, -claro hasta donde sea posible, debido a su frecuente carácter secreto- es una buena manera de saber anticipadamente qué sucederá en materia de información en otros sectores como el comercio, la banca, la ciencia y la tecnología, las universidades y finalmente en mucha menor escala en el público. Pero, ¡cuidado! Este tránsito no se produce muchas veces en forma lineal, pues los complejos entramados de intereses y asociaciones muchas veces secretas entre la industria, el ejército, las universidades, las transnacionales, los monopolios, los bancos y otros complican el entendimiento de este panorama.

Los cambios en el panorama bélico mundial han sido extremadamente significativos desde la década de 1990. A pesar de que desde el decenio de 1960 se produjo un notable incremento de la llamada guerra irregular, como variante mucho más compleja de la guerra tradicional de grandes frentes, no fue hasta el desmoronamiento del sistema socialista mundial y en vista de un nuevo reparto y reordenamiento de fuerzas a escala internacional -que obedece a la simple ley biológica de que un espacio que queda vacío será ocupado por nuevas especies-; de una exacerbación de las ambiciones de las grandes potencias y una previsión de una escasez profunda de recursos básicos para la vida a escala mundial _que llevará a nuevos conflictos por algo tan aparentemente simple como el agua dulce-; que se observó una profundización sin precedentes en la complejidad de esta variante de enfrentamiento.

Los ejércitos convencionales, totalmente centralizados, con lentos sistemas verticales de comunicación han quedado obsoletos. Ellos no poseen la capacidad de respuesta necesaria para enfrentarse a conflictos complejos, asimétricos y altamente dinámicos, donde concursan múltiples factores militares y no militares. Se requiere de flexibilidad, de potentes sistemas para la captación y el procesamiento de la información, la toma de decisiones y la elaboración de respuestas precisas. Hoy la multidireccionalidad es esencial, porque deben enfrentarse y batirse múltiples objetivos en ocasiones en forma prácticamente simultánea, objetivos de alta movilidad, capacidad de enmascaramiento, peligrosidad y potencia de acción, con iniciativa, aplomo y tácticas en constante desarrollo. Pero ¡atención!, esto que observamos en la esfera militar no es menos acusado en el complejo industrial, comercial, científico y académico.

A estas alturas, pudiéramos preguntarnos: ¿qué relación guarda esta breve síntesis sobre el panorama bélico actual con el desarrollo de las tecnologías y los servicios de información en sectores más cercanos a los de nuestra actividad como la biología, la medicina y el medio ambiente? Nuestra hipótesis es sencilla: "lo que hoy es propiedad exclusiva del campo militar, más temprano que tarde será propiedad y herramienta de todos", posiblemente comenzando por la industria, para seguirle después el comercio, la investigación científica, medioambiental y, sobre todo, en tecnologías de avanzada en sectores de alto interés financiero, como la biotecnología, la bioinformática, la nanotecnología, la biología molecular y la farmacología, entre otros. Los juegos informáticos actuales reflejan en su mayoría hacia dónde se dirige el mundo. Ellos son frecuentemente buenos predictores de escenarios futuros. Los juegos son muchas veces una forma de distribuir una idea

sobre una posible realidad futura, realizable o que inclusive puede ser objeto de investigación de algún proyecto avanzado, que se pudiera materializar al paso de 20, 30 ó 60 años.

Estos planteamientos anteriores nos sirven de base para introducir el tema sobre el que deseamos atraer la atención: las redes. Una red es una interconexión de objetos e individuos; un sistema de sistemas integrados con algún fin difícilmente o imposible de obtener por sus componentes en forma aislada. Implica un compromiso y una participación activa de todos sus miembros; así como una uniformidad de empeño, conocimientos, habilidades y actitudes, que no niega la especialización pero la integra multidisciplinariamente. En una comunidad de objetivos, los valores constituyen el aglutinante fundamental del esfuerzo. Y esto es válido para cualquier clase de red, clasificada por su esfera de acción y alcance, ya sea militar, académica, científica, de desarrollo, de vigilancia epidemiológica, de descubrimiento de conocimientos, de observación del mercado, etcétera.

Ahora bien, la efectividad y eficiencia de un objeto organizado en red crece exponencialmente con el número [y la participación comprometida] de aquellos que la integran (efecto red).⁵

En términos militares, se trata entonces de extender la conexión y por tanto el comando y control a las extremidades de la fuerza; esto es individuos, armas, municiones, sensores, naves, plataformas, y a toda parte individual de las áreas más descentralizadas de las fuerzas y organizaciones [centrales].⁵ En términos generales implica el acercamiento entre el nodo y los elementos más remotos de la red: cámaras, computadoras, observadores, procesadores, sensores, expertos, etcétera. En una red como Infomed, se trataría de buscar una interconexión profunda de los individuos y recursos integrantes de la red: directivos, bibliotecarios con diversas funciones, editores, lectores-productores, bases de datos y servicios de información, entre otros componentes.

Volviendo a la explicación que nos ofrece el periodista de *Ria Novosti*, "al interconectarse todos los componentes en una red de información como un bloque coordinado, pero a la vez descentralizado, se incrementan significativamente las ventajas de la red: iniciativa, velocidad y adaptabilidad. Cada nodo de la red dispondrá de toda la información de la red digital global, [según nivel de autoridad]. De esta manera los ciclos de decisión serán mucho más rápidos que los del enemigo".⁵ Se refuerza entonces la idea de reducir los niveles de comunicación entre los nodos (directivos) y los componentes remotos (observadores, procesadores, ejecutores).⁶

Y continúa *Novosti*, "...este nuevo concepto funcional se apoya entre otros, en dos elementos relevantes: la alta capacidad de comunicación y las actividades de inteligencia, sean humanas, electrónicas u otras".⁵ La comunicación directa entre altos gerentes de una organización o de sus componentes centrales: centros de vigilancia, de procesamiento, de toma de decisiones y elaboración de respuestas; con los empleados de todos los niveles es una magnífica forma de obtener información relevante para múltiples propósitos: comercialización, innovación, gerencia, etcétera. Si parafraseamos los siguientes planteamientos del artículo referido con el objetivo de mostrar su posible impacto en una esfera civil, la vigilancia epidemiológica y medioambiental, por ejemplo, pudiéramos decir: Software inteligentes [y expertos] pueden establecer las prioridades de vigilancia, los medios para la observación y el procesamiento de la información, así como proponer planes de enfrentamiento a las contingencias identificadas, según recursos, fuerzas disponibles y la coordinación necesaria, todo sobre la base de plataformas capaces de conectar efectivamente a la totalidad de los componentes

de la red y de captar, registrar, procesar, tomar decisiones y elaborar respuestas apropiadas para cada situación puesta a su consideración.

Estos sistemas serán capaces de acumular enormes volúmenes de información, procesarlos y organizarlos debidamente. Sus grandes bases de datos internas permitirán rápidas tomas de decisiones, según reglas establecidas por expertos en diferentes disciplinas para cada escenario posible y un conjunto de prioridades que consideran factores múltiples, efectos deseados y pérdidas o gastos tolerables.

La información contenida en estas bases de datos es sumamente heterogénea: política, económica, geográfica, estratégica y para las operaciones sobre recursos disponibles, escenarios posibles, prioridades y reglas de decisión, tipificaciones- incluyen análisis de perfiles desde diferentes vistas o perspectivas de un objeto (organización), sus objetivos políticos, militares, económicos, comerciales, de dominio; acciones frecuentes, medios de financiamiento, forma de organización, estructura, alcance, dinámica, etcétera.

En un mundo cada vez más exigente en todos los aspectos de la vida para los seres humanos, donde se exacerban aceleradamente contradicciones de todo tipo, se multiplican las redes como respuesta a la necesidad de responder (adaptarse) a un entorno más exigente, coordinar mejor las acciones y explotar de la mejor forma posible el poder colectivo, la fuerza que produce la unidad: la cohesión de las acciones determina la fuerza final y de esta puede depender la obtención de ciertas ventajas sobre un competidor o contrincante cercano. El poder colectivo es más necesario cuanto mayor es la meta o el esfuerzo que se propone una organización cualquiera.

Las redes de medios para la obtención, procesamiento de la información, toma de decisiones y elaboración de respuestas para situaciones específicas se impondrán en todos los sectores de la vida militar o civil donde la dinámica de las acciones permita alcanzar una mayor eficacia en el trabajo, sea este lucrativo o no, donde sea necesario ganar tiempo- como es el caso de redes para la vigilancia de contingencias naturales: ciclones, incendios, terremotos, etc- u obtener ventajas. Hoy, "el que lo haga mejor y más rápido" triunfa y mejora su posición. Vivimos en un mundo competitivo y de esa realidad no podemos sustraernos, pero ¡cuidado!, ello no debe hacernos cada vez más seres inhumanos, sino por el contrario, más solidarios.

Las tendencias actuales en materia de redes, Web 2.0 y otras, así como el estado actual de desarrollo de Infomed nos llaman precisamente a una participación, a un involucramiento mayor, a un compromiso con su crecimiento. Un consumidor pasivo de los recursos dispuestos en ella no la hace crecer; una red donde trabajen unos pocos y muchos consuman, no aumenta su efectividad aun cuando pueda aumentar su número de usuarios y ganancias -no necesariamente deben ser de orden financiero. Una red extensa, con muchos círculos concéntricos -o una cola muy larga- improductivos, puede hacerse ineficiente e insostenible con el paso del tiempo en situaciones donde se requiera de un compromiso de los participantes. Una red de esta clase debe concentrarse, contraerse sobre sí misma, a partir del logro de una comunicación estrecha, efectiva y productiva entre todos sus puntos y su centro. Esto no quiere decir centralizar sino estrechar vínculos, que todos se encuentren atentos, participen y aporten. Infomed hoy, por ejemplo, con sus ojos puestos en grandes metas futuras, requiere de un cambio como este. No se trata de que un puñado de sus miembros arrastre sobre sus hombros el peso de una red con miles de consumidores, sino de que esos miles de consumidores se conviertan en productores y arrastren entre todos esta red hacia el futuro. Para esto la red deberá configurar sus centros de obtención y procesamiento de la información; así

como de toma de decisiones y elaboración de respuestas. Esos centros procesarán la información de mercado, de innovación, sobre recursos, o cualquier otra recibida. Los centros de referencia y los mostradores (físicos o virtuales) donde se prestan habitualmente los servicios bibliotecarios, pueden generar mucha información útil para la innovación y el desarrollo de nuevos productos, a partir de las necesidades no resueltas por ellos. Mucho se pudiera decir en este sentido, pero ¡atención! el elemento fundamental para lograr una red mejor y más efectiva es el compromiso de todos sus miembros con su desarrollo, su participación activa, su alto involucramiento en las áreas de competencia correspondientes y el aporte sistemático de sus capacidades para su perfeccionamiento constante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kent A, Lancour H, Daily JE. Encyclopedia of Library and Information Sciences. New York: Marcel Dekker; 1980.
2. Chodorow S, Gatzke HW, Schirokauer C. A history of the world. Orlando: Harcourt Brace Jovanovich; 1986.
3. Cañedo Andalia R, Karell Marí C. Apuntes para una historia universal. Acimed 2004; 12(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Consultado: 30 de julio de 2008].
4. Cañedo Andalia R. De la piedra al web: análisis de la evolución histórica y del estado actual de la actividad bibliológico-informacional. Acimed 2004; 12(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es [Consultado: 27 de julio de 2008].
5. Herren G. El bicentenario nos encontrará unidos o dominados... la Cuarta Flota de los Estados Unidos (II parte). Ria Novosti. 21 de julio de 2008. Disponible en: <http://sp.rian.ru/analysis/20080721/114502157.html> [Consultado: 25 de julio de 2008].
6. Cañedo Andalia R. Los directivos, los trabajadores y las organizaciones. ¿Quiénes son los responsables del fracaso? Acimed 2007; 16(5). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol16_5_07/aci021107.html [Consultado: 30 de julio de 2008].

Recibido: 11 de agosto de 2008.

Aprobado: 18 de agosto de 2008.

Lic. Rubén Cañedo Andalia. Departamento Fuentes y Servicios de Información.
Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed. Calle 27 No. 110 e/

N y M, El Vedado. Plaza de la Revolución. Ciudad de La Habana. Cuba. Correo electrónico: ruben@infomed.sld.cu

Ficha de procesamiento

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS¹

REDES DE COMUNICACIÓN DE COMPUTADORES; REDES DE INFORMACIÓN DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

COMPUTER COMMUNICATION NETWORKS; SCIENCE AND TECHNOLOGY INFORMATION NETWORKS.

Según DeCI²

REDES DE INFORMACIÓN; REDES DE TELECOMUNICACIONES; REDES DE COMUNICACIÓN DE COMPUTADORES.

INFORMATION NETWORKS; TELECOMMUNICATION NETWORKS; COMPUTER COMMUNICATION NETWORKS.

¹BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). Sao Paulo: BIREME, 2004.

Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>

²Díaz del Campo S. Propuesta de términos para la indización en Ciencias de la Información. Descriptores en Ciencias de la Información (DeCI). Disponible en: <http://cis.sld.cu/E/tesauro.pdf>

Copyright: © ECIMED. Contribución de acceso abierto, distribuida bajo los términos de la Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 2.0, que permite consultar, reproducir, distribuir, comunicar públicamente y utilizar los resultados del trabajo en la práctica, así como todos sus derivados, sin propósitos comerciales y con licencia idéntica, siempre que se cite adecuadamente el autor o los autores y su fuente original.

Cita (Vancouver): Cañedo Andalia R. Vigilancia, mercadeo, comercio, innovación, toma de decisiones...: Las redes. Acimed 2008; 18(3). Disponible en: Dirección electrónica de la contribución. [Consultado: día/mes/año].