

La Biblioteca Virtual de Salud:
El Futuro del Sistema
Latinoamericano y del Caribe
de Información en Ciencias
de la Salud

Juan Antonio Casas

Director, División de Salud y Desarrollo Humano,
Organización Panamericana de la Salud, OPS/OMS

**La Biblioteca Virtual de Salud: El Futuro del Sistema
Latinoamericano y del Caribe de Información en
Ciencias de la Salud**

Conferencia de Clausura al
IV Congreso Panamericano de Información en Ciencias
de la Salud

San José, Costa Rica, 24 - 27, marzo 1998

"Sin ideales sería inconcebible el progreso....La humanidad no llega hasta donde quieren los idealistas, pero siempre llega más allá de donde habría ido sin su esfuerzo."

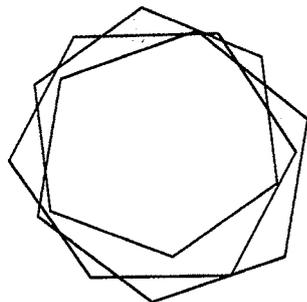
José Ingenieros (El hombre mediocre)

Información y Sociedad

Los conceptos de **información**, **conocimiento** y **tecnología** son elementos fundamentales para establecer los términos de la discusión sobre las potencialidades de la Biblioteca Virtual en Salud.

Según Porat, **información** se refiere a datos que han sido organizados y comunicados.² Por otro lado, por **conocimiento** entendemos el conjunto de afirmaciones organizadas de hechos o ideas, presentados mediante un juicio razonado o un resultado experimental, el cual es transmitido a otros a través de un medio de comunicación de forma sistemática, mientras que la **tecnología** es el uso del conocimiento científico en forma específica para hacer cosas de manera reproducible.³

Por ejemplo, la afirmación "la velocidad de la luz = $c = 300,000$ km./segundo" es un pieza de información, mientras que " $E = mc^2$ ", si bien puede ser comunicado como un dato organizado, es decir que puede ser entendido como información, representa a su vez un conjunto complejo de razonamientos articulados acerca de la naturaleza del mundo que implica



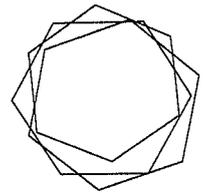
¹Texto basado en la ponencia presentada en el IV Congreso Panamericano de Información en Ciencias de la Salud de América Latina y el Caribe, San Jose, Costa Rica, Marzo 1998

²M. Porat, *The information economy: definitions and measurement*, 1977

³D Bell, *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*, 1973

un conocimiento en cuanto a la representación mental de la interrelación entre la masa, la energía y la velocidad de la luz. Por otra parte, el diseño y la explosión de un artefacto nuclear sobre la ciudad de Hiroshima, reproducido días después en Nagasaki, y, muchas veces más hasta nuestros días, es evidentemente un ejemplo singular de tecnología basada sobre el conocimiento contenido en esa simple y elegante fórmula de Einstein.

Otro concepto fundamental para comprender las características de la información científico técnica en salud en el nuevo milenio es el de la **globalización**, el proceso según el cual las actividades decisivas en un ámbito de acción determinado (la economía, los medios de comunicación, la tecnología, la gestión del medio ambiente, el crimen organizado) funcionan como unidad en tiempo real en el conjunto del planeta.⁴ Se trata de un proceso históricamente nuevo, distinto de la internacionalización y de la existencia de una economía mundial, porque sólo en la última década se ha constituido un sistema tecnológico (telecomunicaciones, sistemas de información interactivos, transporte de alta velocidad para personas y mercancías) que hacen posible dicha globalización. *La **informacionalización de la sociedad**, a partir de la revolución tecnológica que se constituye como nuevo paradigma operativo en la década de los setenta, es la base de la globalización de la economía.*

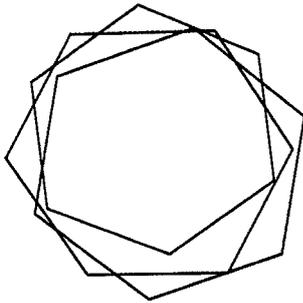


Según Castells, los **modos de desarrollo** son las formas tecnológicas a través de las cuales el trabajo se aplica a la materia para generar el producto, determinando en última instancia el nivel y la calidad del excedente económico⁵. Cada modo de desarrollo se define mediante el elemento funda-

⁴Castells, M. *Hacia el Estado Red: Globalización económica e instituciones políticas en la era de la información, Sociedad y Reforma del Estado, Sao Paulo, 1998*

⁵ Castells, *The rise of the network society*, p.16.

mental en el que se basa para promover la productividad del proceso, o sea, el factor tecnológico de productividad. En el caso del **modo agrario** de desarrollo, estos factores son el trabajo y los recursos naturales, sobre todo la tierra. En el **modo industrial** de desarrollo, estos factores están constituidos por la producción y distribución descentralizada de la energía. En el emergente **modo informacional** de desarrollo *la fuente de la productividad reside en la tecnología de la generación del conocimiento, el procesamiento de la información y la comunicación de símbolos*. El conocimiento y la información son elementos críticos en todos los modos de desarrollo, ya que todo proceso productivo requiere algún nivel de conocimiento y de procesamiento de información. Sin embargo, la especificidad del modo informacional consiste en que la fuente principal de productividad es la acción del conocimiento sobre el conocimiento mismo. En otras palabras, el procesamiento de la información se dirige fundamentalmente al mejoramiento de la tecnología de procesamiento de información como fuente de productividad, generándose así un círculo virtuoso de interacción entre el conocimiento como fuente de la tecnología, y la aplicación de esta tecnología para mejorar la generación del conocimiento y el procesamiento de la información. Cada modo de desarrollo se basa en un principio de desempeño que articula y organiza los procesos tecnológicos; en el caso del industrialismo, este principio es el del crecimiento económico, es decir, la maximización del producto. En el informacionalismo, este principio es el del desarrollo tecnológico, es decir, se orienta hacia la acumulación del conocimiento y hacia niveles superiores de complejidad en el procesamiento de la información.

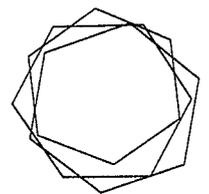


Según Freeman,

*"El cambio contemporáneo del paradigma puede verse como una substitución de tecnología basada principalmente en simples insumos de energía a una predominantemente basada en **simples insumos de información derivada de los adelantos en la microelectrónica y la tecnología de telecomunicaciones.**"*⁶

Este nuevo paradigma tecnológico informacional tiene a su vez ciertas características claves para entender las potencialidades que se abren para las redes de la información científico-técnica en general, y en salud en particular:

1. La materia prima es la información misma, ya que las tecnologías actúan sobre la información, no sólo la información sobre la tecnología.
2. Sus efectos se ejercen sobre la totalidad de la existencia individual y colectiva. Al ser la información una parte integrante de toda actividad humana, todos los procesos de la existencia individual y colectiva son afectados por el nuevo medio tecnológico.
3. Su lógica y morfología es la de la red, ya que ésta es la configuración estructural que mejor se adapta a la creciente complejidad de la interacción y a los patrones impredecibles que surgen de la misma. Por otro lado, la configuración en red sólo es factible mediante el despliegue de las nuevas tecnologías informacionales.

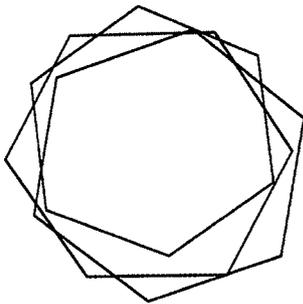


⁶ Freeman, Christopher, *Technical change and economic theory*, London, Pinter, 1988, p.10.

4. Es flexible: los procesos, las organizaciones y hasta las instituciones son reversibles y reconfigurables, mediante el reordenamiento de sus componentes. Esta capacidad de reconfigurarse es un rasgo decisivo en una sociedad caracterizada por constante cambio y fluidez organizacional.
5. Por último, otra característica de esta revolución tecnológica es la convergencia de las tecnologías específicas en sistemas altamente integrados, en las que las trayectorias tecnológicas anteriores se vuelven indistinguibles: la microelectrónica, las telecomunicaciones, la informática, hasta la biotecnología se articulan cada vez más en procesos únicos e integrales de procesamiento de información.

Por último, advierte Castells, el modo de desarrollo predominante en cada época le da forma a todo el ámbito del comportamiento social, difundiéndose sus formas entre el conjunto de relaciones y estructuras sociales, penetrando y modificando el ejercicio del poder y de la experiencia. En el caso del nuevo modo informacional, esta interrelación se profundiza aún más:

*"Porque el informacionalismo se basa en la tecnología del conocimiento y la información, en la modalidad informativa del desarrollo existe una vinculación especialmente cercana entre cultura y fuerzas productivas, entre espíritu y materia. De ahí que deberíamos esperar la aparición de formas históricamente nuevas de interacción social, control social y cambio social. **Por primera vez en la historia, la mente humana es una fuerza productiva directa, no sólo un elemento decisivo del sistema de producción.**"⁷*

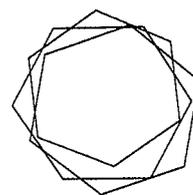


⁷ Castells, *The Rise...*, P.18

La Información Científico Técnica en Salud (ICTS) y el rol de la Organización Panamericana de la Salud

La vocación de ser un instrumento de la diseminación de información científico-técnica en salud ha sido un mandato de la Organización Panamericana de la Salud desde su creación. En el Código Sanitario Panamericano, suscrito por los gobiernos del Hemisferio en 1924 se afirmaba que:

(La Oficina Sanitaria Panamericana será) ...el centro general de recolección y distribución de informes sanitarios para los países de las Américas...." y deberá "...suministrar a las autoridades sanitarias de los Gobiernos Signatarios, por medio de sus publicaciones o de otra manera adecuada, todos los informes disponibles relativos al verdadero estado de las enfermedades transmisibles propias del hombre, el adelanto efectuado en el dominio o exterminio de las mismas, los nuevos métodos empleados para combatir las enfermedades, la estadística de morbilidad y mortalidad, la organización y administración de la sanidad pública, el progreso realizado en cualquiera de las ramas de la medicina preventiva y otros informes relativos al saneamiento y sanidad pública."



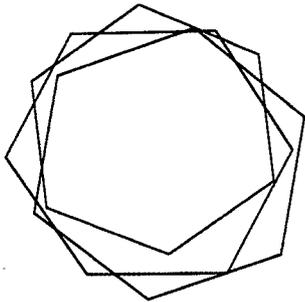
En la actualidad, la Organización maneja dos tipos de información sanitaria para sustentar su labor de cooperación técnica en salud con los países miembros: la información sobre las *condiciones de salud* y la *información científico-técnica en salud (ICTS)* de relevancia para los países. En cumplimiento de su misión, el primer Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, la revista especializada en salud pública de mayor antigüedad

en las Américas, fue publicado en 1926. Asimismo la Organización periódicamente produce numerosas publicaciones e informes sobre las condiciones de salud de los países de las Américas.

Esta labor de "recolección y diseminación" de publicaciones sanitarias de la Región se fortaleció a partir de 1967 cuando se creó, mediante convenio entre el Gobierno de Brasil y la OPS, **la Biblioteca Regional de Medicina (BIREME)**, la cual se convirtió en 1982 en el *Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud*. La misión de BIREME consiste en ser el Centro Especializado de la Organización Panamericana de la Salud responsable por:

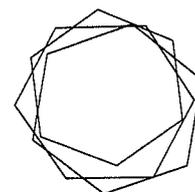
- Diseminar la **ICTS** entre los trabajadores de la salud de la Región
- Procesar la literatura en salud producida en los países de la Región
- Facilitar la articulación del sistema regional con otros grandes sistemas de ICTS
- Coordinar las redes nacionales y red regional de ICTS como **Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud**

Hacia la Biblioteca Virtual en Salud (BVS)



En el primer período de BIREME la acción del mismo se centró en la operación de los servicios de la biblioteca regional de medicina con vistas a responder de modo prioritario a las necesidades de acceso a la literatura científica de las bibliotecas médicas de la Región. A partir de 1977, la acción de BIREME se orientó hacia la creación y desarrollo de la red de bibliotecas en la

Región en busca de la racionalización y uso compartido de sus colecciones, y el control bibliográfico de las revistas latinoamericanas reunidas en la publicación Index Medicus Latinoamericano. En los últimos diez años BIREME se ha abocado a la creación y desarrollo del Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud, la creación y diseminación de la metodología LILACS para el tratamiento descentralizado de la literatura científica, la creación del vocabulario Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) en tres idiomas, el lanzamiento del LILACS en CD-ROM y el estímulo a la formación y desarrollo de sistemas especializados de información científico-técnica en varias áreas prioritarias de la salud pública en la Región. En la década de los noventa se ha logrado la conexión de BIREME con el Internet y la realización de cuatro Congresos Regionales en Información en Ciencias de la Salud con la participación masiva de profesionales de información en salud de todo el Continente y de Europa, lo cual ha contribuido a un extraordinario intercambio de información y experiencias.



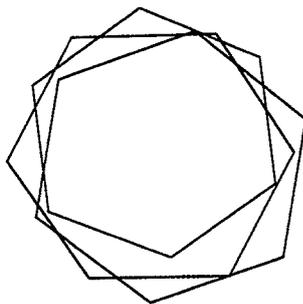
En el momento actual, los países de la Región, inmersos en el proceso de cambio paradigmático descrito en la sección anterior, requieren un nuevo tipo de cooperación técnica que gire en torno a la creación y operación de fuentes de información descentralizadas a través del Internet, más amplias en su alcance y multimediales en su soporte, con más valor agregado para atender necesidades de grupos específicos de usuarios y con menos intermediación a través de interfases que viabilicen la interacción directa de los usuarios con las fuentes de información.

En este nuevo paradigma, la estrategia de diseminación de ICTS en la Región deberá basarse en los siguientes principios:

- Ser construida sobre estructuras ya existentes,
- Orientada a llenar las necesidades de todos los trabajadores de la salud, no sólo de académicos o investigadores,
- Edificada sobre redes cooperativas,
- Descentralizada con alcance universal,
- Compatible con los sistemas ya existentes en la Región,
- Accesible por todos los medios posibles y necesarios, según el contexto de cada usuario y cada país
- Con información útil para el usuario.⁸....

La reciente evaluación externa de BIREME realizada en 1997 recomendó ratificar el rol fundamental de BIREME y de la Red Latinoamericana y del Caribe para la diseminación de ICTS en la Región y fortalecer la red regional mediante el incremento de la participación de los sistemas nacionales en el desarrollo del mismo. Asimismo propuso reorientar la labor de BIREME hacia la cooperación técnica con las redes nacionales y la red regional, proponiendo como meta regional la construcción de la **Biblioteca Virtual en Salud (BVS)**.

En su concepción más esencial, la BVS consiste, con base en el nuevo paradigma tecnológico informacional, la producción y operación descentralizada de fuentes textuales y multimediales de información en ciencias de la salud, conectadas en red, con acceso directo y universal, sin



⁸ La definición de **Utilidad de la Información en Salud** está dada por la siguiente fórmula:

$$U = R \times V / D, \text{ donde}$$

U = Utilidad de la Información

R = Relevancia (medido por frecuencia con que el usuario enfrenta el problema o tema)

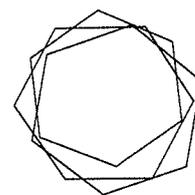
V = Validez (probabilidad de que la información sea cierta)

D = Dificultad medida en tiempo y esfuerzo requerido para encontrar la información

limitaciones geográficas ni de horario, como base distribuido del conocimiento científico y técnico en salud, registrado, organizado y almacenado en formato electrónico en los países de la Región, accesible de forma universal y de modo compatible con las bases internacionales.

El Sistema Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud y BIREME se enfrentan a ingentes tareas inmediatas para convertir esta propuesta de futuro en una realidad. Entre ellas está fortalecer la función de cooperación técnica en apoyo al desarrollo del Sistema y de la BVS, coordinar la producción cooperativa de bases de datos y de servicios cooperativos de información, la investigación y desarrollo de tecnologías de información, y la movilización de recursos humanos, institucionales y financieros para la creación y sustentación de la propuesta. En ese sentido, en la reciente Cumbre II de las Américas, celebrada en Santiago de Chile, los mandatarios de los países de la Región otorgaron la máxima prioridad en salud a iniciativas tales como la BVS, declarando que:

“Los Gobiernos fortalecerán y mejorarán las redes nacionales y regionales de información en salud....Se desarrollarán, implementarán y evaluarán, según las necesidades, sistemas de información y tecnologías de salud que incluirán las telecomunicaciones, el apoyo a la vigilancia epidemiológica, la operación y administración de los programas y servicios de salud, la educación y la promoción en salud, la telemedicina, las redes computacionales y la inversión en nuevas tecnologías de salud.”



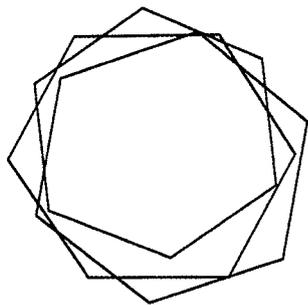
Conclusión

Según Kranzberg, la relación entre tecnología y sociedad se expresa en la denominada **Primera Ley de Kranzberg**:

"La tecnología ni es buena, ni es mala, ni es neutral".⁹

En este aforismo se expresa toda la ambigua fuerza con que el nuevo paradigma tecnológico del desarrollo se insertara en todas las vertientes de nuestra práctica social. Sin embargo, pese a ser inexorable, es un proceso susceptible de ser conducido y manejado por la voluntad social consciente, y como tal, le compete a cada uno ejercer, en forma individual y colectiva, su participación en el desarrollo del nuevo modelo.

Para los que trabajamos en el campo de la salud y el desarrollo humano en América Latina y el Caribe, la construcción de la Biblioteca Virtual en Salud se constituye en la acción social consciente y necesaria para que los trabajadores de la salud y la población de la Región se puedan beneficiar de las nuevas oportunidades que este nuevo mundo informacional nos ofrece. El paso hacia un nuevo milenio y un nuevo modelo de convivencia es un reto al que no nos podemos sustraer. Al asumir el compromiso de hacer de la BVS una realidad, la Organización Panamericana de la Salud y sus países miembros han reafirmado una vocación visionaria similar a la que inspiró la creación de la Organización hace ya casi un siglo. Al asumir el reto de adecuar la nueva tecnología informacional a las demandas y aspiraciones de



⁹Kranzberg, The Information age: evolution or revolution?, in Bruce R. Guile (ed), Information Technologies and Social Transformation, Washington D.C., National Academy of Engineering, 1985.

los pueblos americanos, los países de la Región han iniciado una segunda centuria de panamericanismo sanitario, y han renovado su compromiso por un desarrollo humano basado en el valor de la salud como elemento insustituible de una América más equitativa y justa, con Salud para Todos y Con Todos.

