

Alfabetización informacional con Web 2,0 desarrollando el aprendizaje en redes

Roberto Zayas Mujica

Publicado en Revista Futuros No.19, 2007 Vol. V
<http://www.revistafuturos.info>

El espacio se construye, se aprende construyendo, se aprende estudiando.

Resumen

En la sociedad actual, se preconiza la necesidad de que todas las personas adquieran y desarrollen habilidades y actitudes para la solución de problemas, la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo para toda la vida. Con este artículo de revisión pretendemos introducir cómo se pueden relacionar la Alfabetización Informacional y la Web 2.0, aplicando la educación en redes. Se revisaron en diferentes bases de datos los planteamientos más recientes sobre su aplicación, lo cual permitió comprender que se debe conocer y saber aprovechar estos recursos, para beneficiar la gestión de conocimientos y la gestión de calidad, promoviendo la inteligencia colectiva y la colaboración e integrándolas al programa de aprendizaje de competencias informacionales que proyecta Infomed.

La revolución informática

Aún se carece de una conciencia plena sobre la importancia del uso de la información para alcanzar un alto nivel profesional. Al momento de emprender las acciones para consultar la información necesaria, muchas veces faltan las fuerzas y la voluntad que se requiere, aunque es oportuno señalar y justo reconocer que, también la insuficiencia de medios tecnológicos y de capacitación, así como la distancia y la falta de tiempo, en ocasiones, se convierten en formidables barreras para la utilización de los diferentes productos y servicios de información existentes. 1

Al comienzo del siglo XXI el mundo experimenta una revolución semejante o mayor a la industrial. Está dando paso a un nuevo tipo de organización social—del trabajo, los intercambios, la experiencia y las formas de vida y poder—que se sustenta sobre la utilización cada vez más intensa del conocimiento y las tecnologías. La globalización comprende no sólo el movimiento transnacional de bienes y servicios sino que, además, de personas, inversiones, ideas, valores y tecnologías más allá de las fronteras de los países. 2

El desarrollo sustentable define el desarrollo que mejora la atención de la salud, la educación y el bienestar social.

En la sociedad actual, se preconiza la necesidad de que todas las personas adquieran y desarrollen habilidades y actitudes para la solución de problemas, la toma de decisiones y el aprendizaje autónomo para toda la vida. La filosofía de la construcción de esta sociedad es el aprendizaje permanente, el “aprender a aprender” y se ha puesto de manifiesto que solo es posible este aprendizaje autónomo y consciente por medio de disposición de las habilidades necesarias para identificar las necesidades de

información y cómo usar esta información de manera efectiva sin importar el formato en que esta se encuentre. Interactuar de manera efectiva con la información facilita crear, organizar y procesar información a fin de crear un nuevo conocimiento; ayuda a afrontar con eficacia la toma de decisiones, la solución de problemas o la investigación. 3

Con este artículo de revisión pretendemos introducir cómo se pueden relacionar la Alfabetización Informacional y la Web 2.0, de manera positiva, aplicando la educación en redes, proporcionando no sólo experiencias más interactivas, sino también más enriquecedoras para alumnos y profesores. Tomamos como posibles fuentes de información: bases de datos bibliográficas, publicaciones seriadas de instituciones nacionales e internacionales dedicadas a las tecnologías de la información y las comunicaciones, educativas y blogs temáticos. Se efectuaron búsquedas para identificar estudios, realizados entre 2000 y 2007, sobre la sociedad de la información, el desarrollo de la web 2.0, la integración de los sistemas de gestión de contenidos a la educación en redes y la alfabetización informacional.

Las búsquedas se hicieron en español e inglés en las bases de datos bibliográficas siguientes, disponibles en Internet: PubMed, Hinary, Cumed, Ebsco, Edutec, Scielo y Ciberalia. Los buscadores utilizados fueron: Google, Technorati, Del.icio.us, BVS, Elgg, Blogger y la enciclopedia wikipedia.

En las búsquedas se utilizaron los términos o palabras clave siguientes:

- a. "web 2.0, aprendizaje"
- b. "alfabetización informacional"
- c. "educación a distancia"
- d. "alfabetización informacional, educación a distancia"

El motor de búsqueda que nos funcionó mejor fue Google y después Technorati y la revista científica que más aportó fue Acimed.

La información en el campo de la salud

La información en ciencias de la salud es un recurso esencial, no sólo para realizar una investigación de avanzada, donde suele ubicarse, sino para prestar una asistencia médica de calidad, para impartir una docencia actualizada, para dirigir, porque ninguna actividad de la sociedad moderna puede realizarse sin información.

"Pobreza de información" es un término, que algunos analistas utilizan para describir no sólo la brecha en el acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), sino también a la existente en el acceso a los servicios de información y a la conciencia de como estos servicios y el conocimiento pueden emplearse. 4

Las innovaciones tecnológicas que están dando paso a la nueva Sociedad de la Información y el Conocimiento pueden mejorar los procesos educativos, productivos, gerenciales, científicos y tecnológicos, así como la posibilidad de incorporar capacidades para el dominio de las TICs, que contribuyan al desarrollo de los recursos humanos o capital humano como única vía o alternativa económica para alcanzar un verdadero desarrollo sostenible y además, de una cultura informativa o alfabetización en información. 5

A estos ámbitos formativos, habremos de añadir el cultivo y desarrollo de actitudes y valores que otorguen sentido y significado moral, ideológico y político a las acciones desarrolladas con la tecnología. 6

Diversos teóricos e investigadores han establecido que la sociedad de la información se basa en un caudal sin precedentes de información, de avances científicos y revoluciones tecnológicas, de recursos humanos especializados en ramas y sectores cada vez más específicos donde precisamente la información se convierte en fuente fundamental de productividad y poder. Uno de los pilares fundamentales de esta sociedad de la información es el capital humano, los trabajadores calificados, aquellos que son capaces de generar valor para sus organizaciones. Por tanto, el aprendizaje continuo y renovado constituye el motor impulsor de este tipo de sociedad a la que también se le llama sociedad del aprendizaje. 7

Según Malhotra,⁸ la gestión del conocimiento es la combinación de sinergias entre datos, información, sistemas de información, así como de la capacidad creativa e innovadora de los seres humanos; esta es una visión estratégica que considera la sinergia entre lo tecnológico y lo humano.

La gestión del conocimiento está asociada al manejo del capital humano para obtener el máximo provecho en favor de los objetivos decisivos de una organización, "es el proceso mediante el cual una organización usa su inteligencia colectiva para lograr sus metas estratégicas".⁹

Por eso, hoy, al enfrentarnos a esta explosión en las vías de acceso electrónico a la información es necesario no sólo reducir los tiempos de acceso y localización de las fuentes de información sino lograr nuevas formas de diseño, generación y diseminación, tanto de los productos como de los servicios, que respondan a las necesidades de los profesionales de la salud, que les posibiliten y motiven a interactuar con un enfoque de redes verdaderamente humano.

La inteligencia colectiva es una forma de inteligencia distribuida universalmente, mejorada de forma constante, coordinada en tiempo real y que da lugar a la movilización efectiva de las habilidades. 10

La dinámica de desarrollo de la propia ciencia viene generando cambios importantes en el modo de producción del conocimiento en lo que se refiere a sus objetos, a sus enfoques conceptuales y metodológicos, a la manera como se establecen las agendas de investigación, a los "locus" de producción del conocimiento, que de instituciones cerradas pasan a ser principalmente representados por redes de colaboración flexibles entre instituciones de diversos tipos, con importantes implicaciones para las relaciones entre investigación y toma de decisiones en políticas de salud. 11

La toma de decisiones es en sí mismo un proceso de aprendizaje. Elegir qué aprender y el significado de la información que recibimos se ve desde la óptica de una realidad cambiante. Una respuesta correcta hoy, puede no serlo mañana debido a las alteraciones producidas en el "clima" informativo en que se enmarca la decisión. 12
Las tecnologías de información y comunicación son la base de un nuevo tipo de relaciones hasta ahora escasamente desarrolladas; las relaciones de red. 2
Las redes sociales constituyen un espacio de diálogo y coordinación mediante el cual se vinculan organizaciones sociales e instituciones en función de un objetivo común y

sobre la base de normas y valores compartidos. Pueden definirse también como un conjunto de personas que representan a organizaciones e instituciones, que establecen relaciones y producen intercambios de manera continua, con el fin de alcanzar metas comunes en forma efectiva y eficiente; crean sentido de pertenencia, socializan conocimientos, experiencias y conocimientos.¹³

Las redes sociales en Internet, o lo que llaman también software social, lo está invadiendo todo.¹⁴ La producción de conocimientos en red, y las interconexiones sin tiempo ni espacio que se establecen entre los analistas simbólicos, son efectivamente un rasgo central de la sociedad de la información. Por esta razón, desde 1992, el Ministerio de Salud Pública en Cuba, ha trabajado en la introducción de las redes telemáticas dentro del Sistema Nacional de Salud como una estrategia para ponerlas al servicio de la preparación de los recursos humanos y de su acceso a la información actualizada y pertinente. Infomed, como red telemática de salud, se extendió desde sus inicios a todas las provincias del país, a pesar de disponer de recursos materiales limitados, con un enfoque que dio prioridad a la creación de la capacidad nacional para la apropiación de estas tecnologías y a su disponibilidad en espacios sociales tales como bibliotecas, laboratorios y puntos de presencia. Esta estrategia se ha fortalecido con la decisión del gobierno de extender los servicios a todos los policlínicos del país al dotarlos con una biblioteca informatizada y conectada a la red. ¹⁰

En el ámbito de la salud, las personas deben tener la oportunidad de comunicar sus necesidades y sentimientos en lugar de ser simplemente receptores de información. Algunas de las barreras más frecuentes para acceder a la información por parte de los trabajadores de la salud son: falta de acceso, falta de conocimiento de que están disponibles, irrelevancia de la información disponible, falta de tiempo o de incentivos para acceder a la información y no tener las habilidades para interpretarla. ¹⁵ La estrategia de Infomed incluyó la creación de productos y servicios alineados con el nuevo modelo de acceso a la información que comenzaba a mostrar Internet. Así se desarrollaron proyectos para garantizar la disponibilidad de recursos de la información, cursos y espacios de interacción que posibilitaran la educación continuada, la autopreparación de los profesionales de la salud y la comunicación, entre ellos y sus instituciones, con colegas e instituciones de otros sectores y países. ¹⁰

Transformar el conocimiento científico en práctica y acciones es uno de los 4 componentes de la estrategia global de gestión de conocimientos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), además de acceder a información científica y técnica en salud, compartir y aplicar el conocimiento generado de la experiencia en los diferentes países; por lo que la Organización Panamericana de la Salud (OPS), desarrolla el área de gestión de información y conocimiento orientando sus estrategias, programas y acciones de cooperación técnica como autoridad y fuente de información de calidad en salud pública, privilegiando el trabajo en red. ¹⁶

La alfabetización en información, aunque muestre una significativa interrelación con las habilidades para el manejo de las tecnologías de la información, es un área distinta y más amplia de competencia. Enfatiza el contenido, la comunicación, el análisis, la búsqueda, evaluación y uso de la información. Aunque las tecnologías de la información son un medio necesario que complementa la actividad intelectual de la alfabetización en información, su centro de atención es diferente. ¹⁷

A partir del año 2001, se identificó la importancia estratégica de universalizar el acceso a la red para acceder a la información y dinamizar la gestión del conocimiento en el sistema de salud cubano. En este contexto, se propone el desarrollo de un "Programa para el fortalecimiento del Sistema de Información Científico-Técnica del Sistema Nacional de Salud Pública de Cuba" que responda a las prioridades de la salud en las nuevas circunstancias, decidiéndose la ejecución del programa de informatización de las bibliotecas de los 444 policlínicos del país, que extiende aún más, el número de usuarios potenciales del sistema nacional de información con posibilidades reales de acceso a estos recursos con el auxilio de los medios computacionales y las redes. 18 Si consideramos que los actuales retos de Cuba en materia de gestión del conocimiento en salud son: la adquisición e introducción de las nuevas TICs, la capacitación de los recursos humanos para su aplicación eficiente, el acceso y conectividad a la red de Infomed alcanzando todas las instituciones de salud y el más importante y difícil de lograr, que la red se convierta en un verdadero espacio virtual para la interacción y el desarrollo de nuevos conocimientos y valores,4 comprenderemos entonces que desarrollar un programa de alfabetización informacional será el punto de partida para vencer esos retos.

Las nuevas aplicaciones y técnicas para usar las ventajas que ofrece la generación web 2.0 propicia el desarrollo de capacidades y competencias hasta ahora poco frecuentes: colaboración, equipos de trabajo, conocimiento abierto, desarrollando un nuevo concepto de aprendizaje y enseñanza; 12 el cambio abarca la forma y el contenido, han cambiado los espacios educativos, más que hablar de formación a distancia se propone hablar de espacios de formación continuada que hacen uso efectivo de las tecnologías de la información y las comunicaciones. 19

Los usuarios, por su parte, están incorporándose a una fase de desarrollo de estos recursos en los que se les exige un mayor conocimiento en el uso de fuentes de información, mayor adiestramiento en el uso de herramientas de búsqueda, en la lectura, la escritura y otras habilidades elementales y una capacidad de análisis y sistematización que le permita seleccionar lo mas cercano a sus interrogantes y necesidades. 20,21

Alfabetización Informacional

Hasta hace muy poco una persona estaba alfabetizada si tenía desarrolladas las capacidades para leer y escribir. En la actualidad, estas habilidades no son suficientes, como nos propuso Budd (1996) debemos ir hacia una "Multialfabetización". 22 Actualmente cualquier persona tiene acceso a millones de páginas y, a través de ellas, a una enorme cantidad de información, pero.... ¿Qué interés tiene la persona o institución en la información? ¿Qué información necesito? ¿Cómo busco lo que necesito? ¿Cómo sé que información es veraz? ¿Cómo puedo utilizar la información?, ¿Para qué quiero la información? Saber contestar a estas y otras preguntas es estar alfabetizado en información. 22

Las tendencias del desarrollo actual de la bibliotecología médica y sobre todo, la alfabetización en información de toda la sociedad, establecen la necesidad de colocar a los profesionales de la salud, desde sus etapas tempranas de formación, al nivel de los avances alcanzados en esas esferas. Por lo tanto, esto implica que si se deseara obtener un profesional de la salud más capacitado dentro del campo de la información científico-técnica, sería necesario que en su formación como estudiante recibiera una

mayor instrucción sobre ciertos aspectos relacionados con la teoría de las ciencias de la información y con un mejor uso de los servicios y recursos de información. 17

Ya en 1997 la alta dirección del MINSAP propuso: "desarrollar en el Sistema Nacional de Salud una política única con un modelo integral de informatización a los diferentes niveles del mismo, así como el acceso a la información como proceso que apoye y potencie decisivamente la asistencia médica, la docencia, la investigación, la higiene y la epidemiología, la industria médico farmacéutica, la economía y administración de salud, que se extienda de forma integral a todas las instituciones del país para alcanzar un Sistema Integrado de Gestión que será herramienta básica en la materialización de las estrategias y programas de Salud" 23

La capacidad de la información comprende más que su solo acceso, la conciencia de su existencia y las habilidades para explotarla una vez adquirida. La sociedad de la información no será socialmente inclusiva en ningún sentido si no se apunta al desarrollo de esta capacidad, por lo que en la preparación de los recursos humanos la incorporación de la gestión de la información y el conocimiento, al acervo individual y al quehacer institucional, son fundamentales.

Se entiende por aptitudes para el acceso y uso de la información un conjunto de habilidades que exigen a los individuos "reconocer cuándo se necesita información y poseer la capacidad de localizar, evaluar y utilizar eficazmente la información requerida". Las aptitudes para el acceso y uso de la información resultan cada vez más importantes en el entorno actual de rápidos cambios tecnológicos y de proliferación de los recursos de información. 24

Se trata esencialmente de conformar redes humanas, con el soporte de las TIC que motiven y potencien, en forma dinámica y sistemática, la interacción entre las personas, que fortalezcan la generación, diseminación e intercambio de información y conocimiento en función de los objetivos profesionales, institucionales y sociales en cada contexto en particular. 4

Las aptitudes para el acceso y uso de la información están en relación con las destrezas en tecnologías de la información, pero tienen unas implicaciones mucho más amplias para el individuo, el sistema educativo y la sociedad. Las destrezas en tecnologías de la información capacitan a un individuo para usar computadoras, aplicaciones informáticas, bases de datos y otras tecnologías para alcanzar una gran variedad de metas académicas, laborales y personales.24

Area 6 plantea en consecuencia, desde su perspectiva, que un modelo educativo integral para la alfabetización en el uso de las nuevas tecnologías requiere el desarrollo de diferentes dimensiones formativas: conocimiento práctico o habilidades para el uso del hardware y del software, conocimientos y habilidades que permitan buscar, seleccionar, analizar, comprender y recrear la enorme cantidad de información a la que se accede, así como comunicarse con otras personas mediante los recursos digitales, adquirir y desarrollar normas de comportamiento que impliquen una actitud social positiva hacia los demás con la toma de conciencia de que las tecnologías de la información y comunicación no son asépticas ni neutrales desde un punto de vista social, sino que las mismas inciden significativamente en el entorno cultural y político de la sociedad y requieren la adquisición de valores y criterios éticos con relación a su uso.

El reto, por tanto, será formar un usuario competente en el tratamiento de la información independientemente del vehículo o tecnología a través de la cual se transmita; las actividades de traslación del conocimiento deben avanzar y adoptar un enfoque integral orientado a fortalecer las capacidades, incluyendo el desarrollo de competencias y responsabilidades de los involucrados en los esfuerzos de la traducción del conocimiento.

Según Ortoll, 25 para ser competentes en información los trabajadores deben ser capaces de:

- Entender los distintos procesos de la organización en los que está implicado y reconocer, identificar y entender la información que sustenta dichos procesos, tanto si la información es interna como si es externa a la organización.
- Utilizar aplicaciones y sistemas que le permitan navegar y explorar la información que necesita para llevar a cabo procesos y actividades concretas.
- A partir de las habilidades para la búsqueda, la obtención y el análisis de información, adquirir nuevos conocimientos que aporten valor a los objetivos estratégicos de la empresa
- Evaluar la información y determinar su relevancia en el contexto específico en el que se trabaja, así como analizar el valor que el trabajo con dicha información puede aportar a la organización.
- Tomar decisiones sobre la base de la información validada.
- Resolver problemas a partir de la información.

Se entiende por competencias en salud, el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten una excelente práctica médica, en continuo perfeccionamiento, adecuada al contexto social en que se desarrolla. 26 La Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas, tomando como referencia la nueva normativa sobre convergencia Europea, e inspirándose en los requisitos globales mínimos esenciales en Educación Médica del Instituto Internacional para la Educación Médica, ha propuesto las competencias específicas que deben aprenderse y dominarse al concluir la formación básica del médico. Una de ellas se refiere a las competencias en el manejo de la información, las que enunciamos a continuación:

- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

De las recomendaciones que hace Nodarse en su revisión sobre “La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines”, 17 en estos momentos el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM) tiene, entre sus principales estrategias de alfabetización informacional: Desarrollar las Normas Nacionales en materia de alfabetización en información en salud, sobre la base de las experiencias internacionales existentes y de acuerdo con nuestras condiciones y características, desarrollar nuevos programas de superación para los bibliotecarios y especialistas en información, pertenecientes a la red de bibliotecas médicas del país, con el fin de elevar sus conocimientos, prestigio y oportunidades de desarrollo profesional y fomentar su inclusión dentro de los grupos de

trabajo multidisciplinarios, dedicados a la investigación, la asistencia, la docencia y la toma de decisiones en las instituciones de salud con el objetivo de asegurar la utilización correcta de la información en sus respectivas áreas de influencia.

La alfabetización Informacional proporciona: navegación en el conocimiento: a dónde ir y cómo procesar la información; buenas competencias comunicativas (leer/escribir/hablar/escuchar); capacidad de aprender de forma independiente; competencias sociales: ética, actitudes positivas, responsabilidad; trabajo en equipo; capacidad de adaptarse a circunstancias cambiantes; destrezas de razonamiento en la resolución de problemas, capacidad crítica, lógica; iniciativa personal y voluntad de intentar cosas nuevas. 12

Los recursos humanos con que cuentan las instituciones de salud del país son un componente que se debe gestionar adecuadamente en la solución de problemas y para su constante superación, con el fin de lograr la excelencia en los servicios de salud que el pueblo cubano demanda y merece. En este sentido los trabajadores del Sistema Nacional de Información en Salud, están llamados a jugar un papel esencial. 10 Como acción estratégica los procesos de educación para adaptarse a los cambios de contexto y nuevos modos de producción educacional que empiezan a diseñarse o se anuncian como posibilidades del futuro, necesitan encaminarse a: una educación continua a lo largo de la vida para todos soportada por una institucionalización de redes y el aprendizaje distribuido. 2

Web 2.0

Originalmente propuesto por Tim O'Reilly, el término Web 2.0 se comenzó a utilizar para designar una nueva tendencia sobre la forma de utilizar y concebir la Web. O'Reilly 27 lo define como la recolección de inteligencia colectiva, dice que es una "arquitectura de la participación", es decir, el compartir información y conocimiento fomenta la participación.

Autores como Paul Graham, 28 Jeffrey Zeldman, 29 Dion Hinchcliffe 30 y la propia definición de Web 2.0 en Wikipedia, 31 mencionan como uno de los factores importantes de la Web 2.0 su utilización como plataforma. Probablemente esta sea una de las características menos concisas de lo que representa la Web 2.0, pues no se ha podido definir cómo y dónde comienza esta característica.

El software social ha emergido como componente importante del movimiento del Web 2.0. La idea dista desde los años 60 cuando Licklider proponía usar computadoras para conectar a las personas para elevar su conocimiento y su capacidad de aprender. Durante los últimos años, un grupo de proyectos y servicios del Web se percibieron especialmente conectados, recibiendo la rúbrica del "software social": blogs, wikis, trackback, podcasting, videoblogs entre otros. 32

Protocolos como Ajax, RSS y el lenguaje XHTML están cambiando la forma en que la Internet interactúa con las personas, pues no sólo se ven afectados los tiempos y la capacidad de interacción, sino también la forma de hacerlo. Herramientas, conceptos y marcas como blog, bitácora, agregador, RSS, wiki, wikipedia, folcsonomías, tags, proporcionan un potencial educativo a los docentes que no debe dejarse escapar. 21

El trasfondo en los cambios de Web 2.0 es más social que tecnológico

La Web semántica persigue una Web más inteligente, cuyo objetivo es convertir la información en conocimiento sobre la base del marcado semántico y descriptivo no sólo de la información, sino también de los datos, por medio de metadatos, información estructurada y legible automáticamente, sobre la información distribuida en el Web, que proporcionen a las computadoras una mayor capacidad para gestionar y recuperar dichos datos. 13

Uno de los objetivos principales que se plantea Web 2.0 es ir más allá de los estándares técnicos y buscar una verdadera capacidad de compartir datos y conocimientos, como es el caso de los programas de código abierto o los sitios basados en wiki, donde la idea es que cualquier usuario pueda agregar o modificar información, así como complementar lo que hacen otros.

En la experiencia cubana, la interacción, cooperación y el intercambio humano se logran, a partir de estructurar la información, servicios y recursos alrededor de áreas específicas del conocimiento por medio de la creación de las llamadas redes científicas, temáticas, de aprendizaje o simplemente, redes de conocimiento o redes humanas. 4 Cualquier estrategia que pretenda utilizar las TICs para lograr una acción transformadora debe partir del levantamiento de las necesidades que se proponen resolver y de las metas concretas, y no de la tecnología en sí misma. Es por ello que Infomed apunta a la capacitación y a la preparación de los recursos humanos como primera prioridad. Ello exige apropiarse de estas tecnologías y desarrollar soluciones que posibilitarán adaptar las ventajas de Internet al contexto cubano, en el que no se cuenta con abundantes recursos financieros pero sí, con un importante capital humano, capaz de aprovechar esta oportunidad. 10

La Web 2.0 propone una verdadera visión colectiva y un ímpetu por la colaboración, la capacidad de trabajar colectivamente de manera asincrónica, compartir información y conocimiento, buscando siempre aumentar la base de inteligencia general. El blog está asociado a una voluntad de generación de información personal o grupal, el que crea un canal de comunicación alternativo, personal, elaborado, y que por tanto posibilita la creación y expresión de opinión y pensamiento, y en este sentido es en el que los consideramos una herramienta de alfabetización informacional.

Cuando una persona comienza a hacer un blog de modo sencillo e intuitivo, va entrando en el mundo de la Web 2.0, y luego va aprendiendo otras cosas que hay en ella, como la aplicación de etiquetas temáticas para la clasificación social de los contenidos, o va asimilando ciertas convenciones de los blogs que son clave: en particular nos referimos a dos: la folcsonomía y la sindicación. 33

Folcsonomía: es definida en Wikipedia 34 como "categorización colaborativa por medio de etiquetas simples", la folcsonomía (del inglés folksonomy) concede un poder total a los usuarios para nombrar y categorizar los contenidos. A cada elemento almacenado, el usuario le asigna una o varias palabras clave (tags) que incluso pueden ser compartidas con otros usuarios. Este sistema, que puede resultar anárquico y poco efectivo en principio, está dando resultados no esperados, sobre todo por la cantidad de personas que terminan interviniendo en el procesamiento de la información y el alto grado de coincidencia que aparece. 32,35

Really Simple Syndication: RSS por sus siglas en inglés, es un formato de distribución e intercambio de contenidos con un uso creciente en Internet. Es un formato de texto, estándar y público, cuyo empleo fundamental hoy es la entrega de noticias y diversos contenidos por medio de la red en forma automática. Posibilita, entre otras muchas opciones, el recibo de las actualizaciones y novedades aparecidas en los sitios Web que disponen del servicio y que son de nuestro interés. 36

Como parte de la colaboración que se propone, la arquitectura de la información es una de las principales áreas afectadas, pues ahora los usuarios pueden hacer sus propios directorios de páginas Web que pueden ser compartidos en línea, con una organización de información basada en la folcsonomía. El hacerlo socialmente, se refiere no solo a hacerlo público, capaz de ser compartido y utilizado por otros, sino que además se les pueden agregar tags o etiquetas, que permiten ser catalogados por temas. 21

Así, por ejemplo, un sitio sobre Alfabetización Informativa puede ser catalogado con las etiquetas alfabetización, información, educación, competencias o los nombres de los autores más importantes mencionados en el sitio. Cuando otra persona entre a nuestra lista de favoritos no se verá en la necesidad de navegarlos uno por uno para saber de qué tratan, sino que buscará por el nombre de las etiquetas el tema del cual prefiera saber más, como haría en un buscador tradicional.

Por ejemplo, un médico marca una página española de oftalmología, y al hacerlo, le muestra cuáles usuarios tienen la misma página marcada. Al ver al usuario X, entra a su lista de favoritos y descubre que es otro médico que ha marcado una página argentina sobre oftalmología. Así el médico podrá conocer esta página que tal vez no hubiera encontrado de otro modo. Al utilizar la folcsonomía compartida, las personas que buscan sitios en su propio idioma podrán ponerse en contacto indirecto con personas de gustos o intereses parecidos, lo cual les dará la posibilidad de encontrar sitios en sus propios idiomas.

Sigamos con la Wikis: Según nos dice wikipedia, 37 la wikis (del hawaiano wiki wiki, «rápido») constituye un sitio Web colaborativo que puede ser editado por varios usuarios, lo que les permite crear, editar, borrar o modificar el contenido, de una forma interactiva, fácil y rápida, lo que las convierte en una herramienta efectiva para la escritura colaborativa. Así, la wikis es una de las primeras manifestaciones de lo que ahora se llama Web 2.0. 33 El éxito no está sólo en compartir los recursos tecnológicos, sino en empoderar a las personas para que puedan sentirse cómodas con su empleo, ya que esto implica cambios en su acción diaria y en el abordaje de los problemas tanto de forma individual como colectiva. 10

Web 2.0 aplicado a la educación en red

Diferentes estudios consideran interesante la utilización de Internet en el ámbito docente (Prats, 2002) e incluso es posible destacar alguna buena propuesta para la preparación de actividades de aprendizaje.³⁸ La web 2.0 ofrece nuevas funcionalidades que permiten hablar de Internet no sólo como gran fuente de recursos, sino, además, como la plataforma donde trabajar con esos recursos.

La Educación Virtual enmarca la utilización de las nuevas tecnologías, hacia el desarrollo de metodologías alternativas para el aprendizaje de alumnos que están limitados por su ubicación geográfica, la calidad de docencia y el tiempo disponible.

Una de las características propias de la web es la facilidad de compartir información. Esta característica se ha reforzado con la aparición de herramientas de gestión de contenidos (CMS, Content Management System) como blogs y wikis cuyo correcto uso puede incrementar la eficacia de la actividad de enseñanza-aprendizaje. ¿Por qué?

¿Qué aportan estas herramientas a las ya existentes?

La Web 2.0 ofrece la oportunidad de aplicar las nuevas tecnologías a la educación en red, así como el aprovechamiento de sus tendencias socializadoras.³⁸

Como en ningún otro momento la educación en entornos virtuales está llamada a basarse en los paradigmas educativos que recurren a la interacción y la práctica grupal como base de sus propuestas didácticas. Frente a la concepción clásica del e-learning de primera generación, el e-learning 2.0 sitúa el centro de interés en la comunidad de aprendizaje y en la capacidad de los sujetos de producir conocimientos fruto de la participación social en un entorno rico en estimulaciones, con altas dosis de interactividad y libertad. ³⁹

Las virtudes de compartir conocimiento en redes, de crear comunidades de aprendizaje, de hacer más constructivas las metodologías, de cooperar y colaborar en la generación de conocimiento, de difundir los resultados del trabajo, de opinar sobre los datos de otros, son también finalidades pedagógicas que están por encima de cualquier tecnología. Hablan de toda una cultura, de un determinado enfoque pedagógico que pondera la actividad del estudiante, el valor de lo social como fuente de conocimiento, la reflexión y la crítica grupal para avanzar en la indagación, en suma, el potencial de los procesos y los métodos frente a los contenidos y los resultados tangibles. Todo eso es más fácilmente realizable con tecnologías 2.0. ⁴⁰

Poner en marcha actos educativos en torno a la Web educativa 2.0, resulta hoy en día una tarea mucho más fácil desde el punto de vista de los recursos lógicos necesarios, con lo que podemos hacer prevalecer el perfil docente sobre roles más cercanos al mundo de la Informática. ³⁵

Steve O'Hear plantea "Igual que la web por ella misma, la precoz promesa del e-learning -con mucho potencial- no ha sido plenamente explotada. Para muchos, la experiencia de e-learning no ha ido más allá de publicaciones on-line, junto con pruebas de respuesta múltiple. Escasamente motivador y mucho menos enriquecedor. Sin embargo, usando estos nuevos servicios web, el e-learning tiene potencial suficiente como para convertirse en más personal, social y flexible". ⁴¹

En la dimensión educativa, a veces Internet ha constituido un modo de hacer disponible contenidos didácticos, para impartir cursos a distancia a través de plataformas de e-learning como Moodle o WebCT, o a través de los trabajos de búsqueda documental guiada en la red que se conocen como Webquests. ³³

Indudablemente, además, las posibilidades de interacción que permiten herramientas como las listas de distribución, los foros o los chats también han sido utilizadas esporádicamente por bibliotecarios en procesos de aprendizaje y discusión grupal. Sin embargo, en los últimos años se han extendido herramientas como las bitácoras o blogs y las wikis, que tienen valores educativos diferenciados por las posibilidades de escritura, comunicación y participación que generan. ³³

Las implicaciones educativas del e-learning 2.0 consideran, mayor grado de adaptabilidad al proceso curricular, ya que los componentes se pueden adaptar, dan la posibilidad de poner en red herramientas colaborativas y modulares a bajo costo, el centro del proceso es el alumno, siendo pro-activo y gestionando su propio aprendizaje, los flujos de comunicación van de muchos a muchos y la base de este desarrollo está en el proceso, no en el contenido. 12

Los profesores están empezando a explorar el potencial de los blogs, de los servicios compartidos de los medios y otro software social el cuál, aunque no esté diseñado específicamente para e-learning, puede usarse para impulsar a los estudiantes y crear nuevas y estimulantes oportunidades de aprendizaje. 41

Trasladar los principios en los que se basa la generación de conocimiento en la Sociedad de la Información a las metodologías de educación a distancia supone asumir previamente que el aprendizaje no procede del diseño de contenidos de enseñanza sino de cómo éstos son empleados por docentes y estudiantes. 39

¿Como puede la red social jugar un rol en la educación superior? Los usos pedagógicos provienen del descubrimiento de colaboración de la información. Por ejemplo, los investigadores en todos los niveles (estudiantes, facultad, personal) pueden instalar rápidamente una página social para sus investigaciones personales y/o profesionales. Primero, actúan como “memoria externa,” una localización para almacenar los documentos que se pudieran perder en el tiempo. En segundo lugar, encontrar a otras personas con intereses relacionados puede magnificar su trabajo, aprendiendo de otros o conduciendo a nuevas colaboraciones. Tercero, la práctica de marcar con etiquetas creadas por el usuario, puede ofrecer nuevas perspectivas en su investigación, pues los racimos de etiquetas revelan los patrones, no inmediatamente visibles, examinando uno de varios URLs. Cuarto, la capacidad de crear multipáginas puede ser útil para los proyectos del equipo. 32

Un wiki no tienen ningún valor educativo por si mismo. Lo mismo ocurre con un blog, con un foro virtual o con una presentación en video colgada en un servidor Web. Su potencial sólo es aprovechable si su uso se lleva cabo junto a las necesarias adecuaciones curriculares y planes formativos. 40

Un blog es, entre otras cosas, una interesante y flexible herramienta de interacción para docentes y alumnos, ya que permite otras formas de producir y publicar contenidos sin la necesidad de ser experto en informática. Es el paso a la multiplicidad de formatos y lenguajes, ser parte de un entramado social en el cual los contenidos se dinamizan, resignifican y renuevan permanentemente basado en la idea de comunidades y redes; forma redes y genera espacios colaborativos y de análisis, acercándonos a la descentralización de la información y estimulando los procesos de creación colaborativa y desdibujando el clásico pensamiento lineal. 40,42

Como comenta Stephen Downes (2004), hay que distinguir entre el uso del blog como tal y su utilización como gestor de contenidos simple. 43

Con dos o tres singularidades, hablar de blogs es hacerlo también de escribir y leer en la red, lo que le da una doble dimensión de creación, identidad y autoría, que los hace más que una página Web. Con el blog se publica información con una facilidad e inmediatez incomparable, y se accede a información o comentarios de los demás. Los

blogs son el fenómeno más literario y creativo de la red. Lo específico de un blog es la forma en la que encaja en la estructura de la red, y la simplicidad casi química que genera estructuras automáticas de interrelación entre contenidos, conceptos y redes de personas. 33

Urra, en su blog de Infomed expone que esta herramienta de trabajo en red puede facilitar el proceso de comunicación de los estudiantes y profesores, permitiéndoles desarrollar sus ideas con libertad, compartiéndolas con sus colegas así como con otras personas que tengan acceso a las mismas. Por esta vía pueden recibir comentarios, críticas y sugerencias y también pueden practicar la expresión escrita que tantos problemas tienen entre muchos estudiantes. El blog puede estar asociado a cada estudiante y a grupos, de manera que exista una clara identificación de las personas y los grupos que los soportan.¹⁹

Es esta creación social de conocimiento e inteligencia lo que se puede promover en la educación en redes, utilizando herramientas como los edublogs, donde los estudiantes discuten y analizan temas de la clase. Existen también plataformas de educación a distancia como Blackboard o Moodle con capacidad para crear foros de discusión donde los alumnos se plantean y debaten temas de clase, aunque la diferencia entre éstas y los edublogs recaen en la apertura de los sistemas. Mientras Blackboard y Moodle están creadas para organizar grupos cerrados, limitados por accesos con contraseña, los edublogs están abiertos a todo el mundo, donde se puede limitar la colaboración de temas a un grupo de usuarios, pero también se pueden poner limitaciones parciales, donde las colaboraciones principales sean limitadas y los comentarios sean abiertos.

Ya muchos autores han revisado la función educativa de los blogs. Lara,⁴⁴ atribuye a los blogs, y en particular a los edublogs, propuestos desde una pedagogía constructivista, funciones de elaboración de pensamiento y organización del discurso, fomento del debate, construcción de identidad personal, formación de comunidades de aprendizaje, compromiso con los receptores. Por su parte, Celaya (2006), destaca que Internet ha hecho cambiar a las audiencias lectoras, así como los cauces de mediación basados en la crítica tradicional, que están siendo complementados por las valoraciones emitidas por los lectores. Por su papel en estos cambios, considera los blogs un medio fundamental de promoción lectora y de comunicación entre todos los elementos del mundo del libro y la cultura, desde productores a mediadores, autores y lectores. 33 Clyde, (2004) describe las principales características de los blogs, señalando que gran parte del contenido del mismo son enlaces que nos sugieren otros espacios de la red, así en ocasiones son complemento del texto pero a veces los enlaces se convierten en el elemento fundamental del recurso.⁴⁵

Podríamos apuntar algunos aspectos clave para enfocar los blogs desde la alfabetización informacional: Empezar proyectos de escritura personal en la red; enfrentarse a la compleja tarea de expresar ideas, citar fuentes y seleccionar intereses, de un modo dinámico y progresivo; organizar y categorizar información a lo largo de su evolución, usando sencillas categorizaciones y etiquetado libre; aprender a usar las herramientas de sindicación y seguimiento de los blogs; seleccionar las fuentes de interés y practicar la lectura en red; tejer redes de intereses, aprender a comentar y aprovechar lo escrito.

El contenido de un blog puede comentar un artículo, investigación, o trabajo académico, y a través de los comentarios al mismo, se permite compartir opiniones y conocimiento. Así según Merholz la principal función de una bitácora de red sería servir de “diario de ideas” “una especie de autobiografía intelectual altamente informal y extemporánea, escrita con la doble intención de provocar el diálogo y servir de depósito para el pensamiento.” 45

Aportaciones de los blogs a la esfera educativa 14,38

- Son excelentes herramientas para la alfabetización digital, ya que permiten la familiarización con todos los componentes de un blog (blogroll, categorías, trackback)
- Aportan distintos niveles de redacción y escritura, si se toman como si fueran una redacción periodística.
- Permiten valorar nuevas formas de aprender, con lo que algunos autores han llamado la lecto-escritura.
- Son herramientas colaborativas asíncronas que potencia la cohesión del grupo y la interacción profesor-alumno.
- Permiten disponer de un espacio para encontrar fuentes documentales para el área de conocimiento.
- Facilitan la actualización de contenidos constante mediante la sindicación (RSS). De esta manera, el profesor puede tener acceso a todas las nuevas actualizaciones de los alumnos.

Edublogs: usos 12

- Conversación asíncrona (Lawley y Estalella) hecha por los trackbacks, comentarios e indexadores de contenido de blogs.
- Espacios de aprendizaje (W. Richardson).
- Sistema integrador del conocimiento: el conocimiento reside en la red no en el sistema educativo (G. Siemens).
- Herramienta de gestión del propio conocimiento (Doctorow).
- Espacio web puesto a disposición de los estudiantes para reflexionar sobre el aprendizaje.
- Herramienta como repositorio de trabajos.

Las wikis también tienen una dimensión de alfabetización informacional para quienes participan, por lo que son una propuesta interesante para un bibliotecario que quiera enseñar capacidades informativas: para aportar en la wikipedia o en una wiki de cualquier tema, el usuario ha de documentarse previamente, leer, contrastar, seleccionar y reelaborar los contenidos para publicar su propia aportación, que podrá a su vez ser corregida o completada por otras personas. Además, hay un componente de responsabilidad social sobre la información que se expone y transmite, su credibilidad, la cita de sus fuentes y su autenticidad. Proponer la realización de wikis tanto para aumentar el conocimiento de determinados temas o autores, como para impulsar la participación de los usuarios en esta actividad en cuyo proceso se aprende. Aprovecharíamos así su doble dimensión: son fuente de información, y medio, al elaborarlas, para aprender a buscar, organizar, crear y comunicar conocimiento. 33 La funcionalidad de esta herramienta colaborativa es de gran interés para el mundo educativo. Permite tener un historial de un documento con todas las posibles correcciones. La capacidad de edición de ficheros y de su posible edición, puede servir como herramienta de copia de seguridad. Es de interés saber que es de gran utilidad

para la colaboración cuando se quiere montar un trabajo que tenga muchos puntos a tratar o entradas (glosarios, diccionarios, enciclopedias, escritura/borrador de apuntes, ramas concretas de una determinada ciencia, trabajos de investigación multicéntricos) que pueden ser redactados por distintas personas. 14

Wikis: usos 12,38

- Interactuar y colaborar dinámicamente con el estudiante.
- Compartir ideas, crear aplicaciones, proponer definiciones, líneas de trabajo para determinados objetivos.
- Recrear o hacer glosarios, diccionarios, libros de texto, manuales, repositorios de aula.
- Ver todo el historial de modificaciones, permitiendo al profesor evaluar y calificar la evolución.
- Generar estructuras de conocimiento colaborativo compartido, que potenciará la creación de "círculos de aprendizaje".
- Integración dentro de los edublogs, aunque distintos en su concepción, son complementarios.

Un ejemplo de utilidad para el mundo universitario, son los proyectos que están comenzando a surgir, Wikilibros: (<http://es.wikibooks.org/wiki/Portada>) y Wikiversidad Wikimedia: (<http://es.wikibooks.org/wiki/Wikiversidad>).

Una vez que se ha posicionado una idea o se ha comenzado a construir consenso sobre una propuesta que haya surgido en un blog, se puede iniciar la construcción de un wiki, con la colaboración de equipos de estudiantes, y documentar así el proceso. Es muy importante tener claro que el wiki idealmente facilitará la creación de documentos que tiendan a sedimentar las ideas y que puede enriquecerse con referencias a bases de datos bibliográficas, textos completos, imágenes, de manera que deviene una obra perdurable.19

Estas herramientas se complementan principalmente con otras que también ofrece la web 2.0 y que ha continuación se mencionan.

Los podcasts son una tecnología emergente con un potencial ligado a la posibilidad de pensar una red más amplia y territorial, que demanda trabajo en conjunto e ideas innovadoras para generar otras formas de información. 46

El podcasting se ha convertido en una popular tecnología en educación, en parte porque proporciona una pujante forma de hacer llegar contenidos educativos a los aprendices.³³ Consiste en crear archivos de sonido, mediante la grabación de secuencias de audio con alguna aplicación de escritorio o web (generalmente en formato ogg o mp3) y distribuirlos mediante un archivo RSS de manera que permita suscribirse y usar un programa que lo descargue para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, generalmente en un reproductor portátil. 12,47

En el plano de la producción de contenidos, debemos asumir que reuniendo algunas tecnologías, algo de tiempo y creatividad, podemos generar nuestros propios podcasts. Con una computadora, un micrófono o grabador de audio digital, un programa de edición de audio y un blog desde donde generar los RSS estamos en condiciones de producir y distribuir contenidos de estas características. 46

Los usos educativos del podcast facilitan la información del profesor sobre un tema que los estudiantes escucharían previamente, repaso de la información proporcionada por el profesor en una clase, facilitar la memorización de información emitida por el profesor u otros agentes, reproducir grabaciones de interés para los estudiantes (ej.: exposiciones orales de interés, una conferencia en un congreso, un debate en clase u otros lugares.), comunicación profesor/estudiantes y viceversa: a veces más rápida e inteligible que la comunicación escrita; 47 los profesores y alumnos pueden grabar, producir y publicar sus propios podcasts como adjuntos en un blog, tal y como adjuntan un archivo a un mensaje de correo electrónico.

Otra herramienta es el calendario, con utilidad para controlar determinados aspectos del proceso de aprendizaje-enseñanza: tiempos, tareas, datos de procesos. Debe ser flexible, abierta, estándar y exportable mediante protocolos (ical). Se pueden incluir eventos públicos o privados y manejar varios calendarios, importar a otros dispositivos, compartir con las personas que se quiera, poner comentarios, textos, enlaces, etc. 12 Es imperativo no dejar la educación a distancia en manos de los equipos de trabajo técnicos, sino hacer una verdadera sinergia multidisciplinaria entre expertos técnicos y pedagógicos para llegar a generar objetos de aprendizaje multimediáticos capaces de promover el autoaprendizaje, la capacidad reflexiva y de investigación, las tres principales características necesarias para un estudiante virtual, pues la ausencia de la figura del profesor requiere más compromiso del alumno. Es necesario un entrenamiento técnico para los docentes en modalidad virtual, pero también es imperativo estructurar entrenamientos pedagógicos y sociales en los mismos, para promover el buen uso de las nuevas herramientas, de las nuevas tendencias y así aprovechar el ímpetu colaborativo que se genera.

Conclusiones

La Web 2.0 nos da la oportunidad de desarrollar nuevos sistemas y métodos para la educación en línea, aprovechando sus capacidades de interacción. El debate se centra ahora en analizar como los contenidos de enseñanza, pueden ser usados como eje de las actividades de aprendizaje más que como paquetes de información desvinculados de la práctica, logrando la aproximación al aprendizaje del e-learning 2.0.

El impacto de la aplicación de estas tecnologías en el proceso de aprendizaje ofrece soluciones para la colaboración que facilitan el proceso de formación continuada, con una perspectiva creativa en el proceso de aprendizaje en redes mediante el desarrollo de comunidades de práctica.

La utilización de las herramientas que proporciona la web 2.0 no debe ser una complicación para el docente, sino que debe ayudarle en su trabajo. La Red está cada vez más presente en nuestra sociedad y la comunidad docente de ciencias de la salud no debe quedarse al margen, debe conocer y saber aprovechar los recursos disponibles en Internet.

El programa de competencias informacionales proyectado por Infomed, favorecerá el empoderamiento necesario al capital humano del Sistema Nacional de Salud que contribuya a la necesaria alfabetización en información para beneficiar la gestión de conocimientos y la gestión de calidad promoviendo la inteligencia colectiva y la colaboración con los recursos que ofrece la Web 2.0.

Bibliografía

- 1- Cañedo Andalia R. Sobre la necesidad de la enseñanza de elementos de información en las carreras biomédicas. ACIMED 2004;12(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000300001&Ing=es&nrm=iso
- 2- Brunner JJ, Tedesco JC. La educación al encuentro de las nuevas tecnologías. En: Las Nuevas Tecnologías y el Futuro de la Educación. Buenos Aires: IIPE - UNESCO / Septiembre Grupo Editor, 2003. Disponible en: http://mt.educarchile.cl/mt/jjbrunner/archives/2005/08/la_educacion_al.html
- 3- Rodríguez Camacho S, Sánchez Tarragó N. Identificación y normalización de competencias informacionales: un estudio de caso. ACIMED 2006;14(6). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci02606.htm
- 4- Jardines Méndez J. Tele-educación y tele-salud en Cuba: mucho más que desarrollo tecnológico. ACIMED 2005;13(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000400007&Ing=es&nrm=iso
- 5- Fresno Chávez C. Diseño y presentación de un producto de conocimiento para la cultura informativa. Curso Mínimo Sin conexión, "Sociedad Informativa". Revista Cubana de Informática Médica 2006(2). Disponible en: http://www.cecam.sld.cu/pages/rcim/revista_11/articulos_hm/culturainformativa.htm
- 6- Area M. Ordenadores en el Aula. Edublog Mar 2007. Disponible en: <http://ordenadoresenelaula.blogspot.com/2007/03/qu-es-la-alfabetizacin-digital-o.html>
- 7- Sánchez Tarragó N. El profesional de la información en los contextos educativos de la sociedad del aprendizaje: espacios y competencias. ACIMED 2005; 13(2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S102494352005000200002&Ing=es&nrm=iso>
- 8- Malhotra Y. Knowledge Management, Knowledge Organizations & Knowledge Workers: A View from the Front Lines. Disponible en: <http://www.brint.com/interview/maeil.htm>
- 9- Barquin RC. What is knowledge management? En: Barquin RC, Bennet A, Remez SG. Knowledge Management: The Cataliyst for Electronic Government. Vienna: Managementconcepts; 2001. p. 3-23.
- 10- Llanusa Ruiz S, Rojo Pérez N, Hernández Caraballoso M, Capote Mir R, Pérez Piñero J. Las tecnologías de información y comunicación en el sector salud. Revista Cubana de Salud Pública 2005;31(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662005000300008&Ing=es&nrm=iso
- 11- Pellegrini Filho A. La información científica y el proceso de toma de decisión. VI Congreso regional de información in ciencias de la salud. México 2003. Disponible en: <http://crics6.bvsalud.org/crics6/program/docs/es/CRICS6.doc>
- 12- Santamaría González F. La Web 2.0: características, implicancias en el entorno educativo y algunas de sus herramientas. Seminario Virtualeduca 2006. Buenos Aires. Argentina. Disponible en: www.iesevirtual.edu.ar/virtualeduca/ponencias2006/La%20Web20_Santamaría.pdf

- 13- Rodríguez Perojo K, Ronda León R. El Web como sistema de información. ACIMED 2006;14(1). Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S1024-94352006000100008&lng=es&nrm=iso>
- 14- Santamaría González F. Herramientas colaborativas para la enseñanza usando tecnologías web: weblogs, redes sociales, wikis, web 2.0. gabinetedeinformatica.net Oct 2005. Disponible en:
http://gabinetedeinformatica.net/descargas/herramientas_colaborativas2.pdf.
- 15- Peña M. ¿Existe equidad en el acceso a la información? Lima Perú May 2004. Disponible en: www.per.opsoms.org/discursos/EquidadInformacion.pdf
- 16- Bulletin of the World Health Organization publicado por la Organización Mundial de la Salud Ginebra Ago 2006;84(8). Disponible en:
<http://www.who.int/bulletin/volumes/84/8/en/index.html>
- 17- Nodarse Rodríguez M. La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines. ACIMED 2005;13(6). Disponible en:
http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_6_05/aci050606.htm
- 18- Urra Gonzáles P. Programa para el fortalecimiento del Sistema de Información Científico-Técnica de la Salud en Cuba: una respuesta a los nuevos escenarios. ACIMED 2005;13(3). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352005000300002&lng=es&nrm=iso
- 19- Urra Gonzáles P. El blog, el Wiki y el aprendizaje continuo. Marzo 9, 2007. Infomed Blogs. Disponible en: <http://blogs.sld.cu/urra/2007/03/09/el-blog-el-wiki-y-el-aprendizaje-continuo/>
- 20- La Información en medios virtuales: ¿qué ofrece, quiénes consultan y para qué? En: BIREME, ed. Taller sobre Información y Medios Virtuales. Calidad de la Información en Salud en la Internet; 2003; CRICS VI Taller No. 7; 2003. Disponible en:
<http://www.opsoms.org/English/DD/IKM/fabaprop.pdf#search=%22habilidades%20informacion%20salud%22>
- 21- Hernández, P. Tendencias de Web 2.0 aplicadas a la educación en línea. No Solo Usabilidad journal 2007;6. Disponible en:
<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/web20.htm>
- 22- Rodríguez Rodríguez MJ. Educación, biblioteca y tic en la sociedad de la información: reto y compromiso. Disponible en:
<http://www.anabad.org/archivo/docdow.php?id=158>
- 23- Vidal Ledo M. Alfabetización digital e informatización de la sociedad. Un reto para el presente. Revista Cubana de informática Médica. 2005;(3). Disponible en:
http://www.cecama.sld.cu/pages/rcim/revista_9/articulos_htm/alfabetizdigital.htm
- 24- Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior. Aprobadas por la ACRL/ALA el 18 de enero de 2000. Disponible en:
<http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetencystandards.htm>
- 25- Ortoll E. Gestión del conocimiento y competencia informacional en el puesto de trabajo. UOC 2003 Disponible en: <http://www.uoc.edu/dt/20343/index.html>
- 26- Peinados Herrero JM. Competencias Médicas. Educ. Méd. 2005;8 suppl.2. Disponible en:

- http://www.scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132005000600002&lng=en&nrm=iso
- 27- O'Reilly T. What is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Sitio web O'Reilly. Sept, 2005. Disponible en:
- 28- <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>
- 29- Graham P. Web 2.0. Nov 2005. Disponible en:
- 30- <http://www.paulgraham.com/web20.html>
- 29- Zeldman, J. Web 3.0. A List Apart, nº 210, 2006. Disponible en:
- 31- <http://www.alistapart.com/articles/web3point0>
- 30- Hinchcliffe D. The State of Web 2.0. Dion Hinchcliffe's Web 2.0 blog. Abr 2006. Disponible en:
- 32- http://web2.wsj2.com/the_state_of_web_20.htm
- 31- Enciclopedia wikipedia. Web 2.0. Disponible en: http://es.wikipedia.org/Web_2.0
- 32- Alexander B. Web 2.0: A New Wave of Innovation for Teaching and Learning? Educause Review 2006;41(2): 32-44. Disponible en: <http://www.educause.edu/apps/er/erm06/erm0621.asp>
- 33- Gómez Hernández J, Saorín Pérez, T. Alfabetizarse desde dentro en la Web2.0: Aprender a informarse y comunicarse en redes sociales. Educación y Biblioteca 2006;156:131-7. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00008402/>
- 34- Enciclopedia wikipedia. Blog. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Weblog>
- 35- Santos Mato C. La web 2.0 educativa. Herramientas para el aprendizaje activo y colaborativo. En: Education-Tics eLearning, editor. La Coruña, España; 2006. Disponible en: <http://www.slideshare.net/jfreire/web-20-educativa-aprendizaje-activo-y-colaborativo/1>
- 36- Santovenia Díaz J, Cañedo Andalia R, Martín Díaz O. Really Simple Syndication: una tecnología para la diseminación selectiva de la información. ACIMED 2006;14(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000100014&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- 37- Enciclopedia wikipedia. Wiki. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- 38- Peña I, Córcoles CP, Casado C. El Profesor 2.0: docencia e investigación desde la Red. UOCpapers Revista sobre la Sociedad del conocimiento 2006;3. Disponible en: www.uoc.edu/uocpapers/3/dt/esp/pena_corcoles_casado.pdf
- 39- Domínguez D. e-learning 2.0 en el contexto de la educación a distancia. Ciberalia Sept 2006. Disponible en: <http://ciberalia.blogspot.com/2006/09/e-learning-20-en-el-contexto-de-la.html>
- 40- Domínguez D. ¿por qué puede fracasar "lo 2.0" en la educación? Ciberalia Dic 2006. Disponible en: <http://ciberalia.blogspot.com/2006/12/por-qu-puede-fracasar-lo-20-en-la.html>
- 41- Santamaría González F. e-learning 2.0 - como las tecnologías web están modelando la educación. gabinetedeinformatica.net Ag. 2006 Disponible en: http://www.gabinetedeinformatica.net/wp15/docs/LR17_eLearning20.pdf
- 42- Crespo K. Los weblogs: un desafío para docentes innovadores. Educar. Educación y TIC Dic 2006. Disponible en: <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/008551.php>

- 43- Downes S. Educational blogging. *Educause Review* 2004;39(5):14-26. Disponible en: <http://www.educause.edu/pub/er/erm04/erm0450.asp>
- 44- Lara T. Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. *Telos* Oct-Dic 2005. Disponible en: <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=65>
- 45- Ferradas Cubillo M. Weblogs o bitácoras: un recurso de colaboración en línea para los Profesionales de la Información. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información* 2005(6). pp. 1-61. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/archive/00004829/>
- 46- <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idarticulo=2&rev=65>
- 47- Mancini P. Podcast ¿nuevas formas de aprender? *Educación y TIC* 2006. Disponible en: <http://weblog.educ.ar/educacion-tics/archives/007046.php>
- 48- Educational podcasting for teaching and learning. *Educate*. Podcast for educators, schools and colleges. Disponible en: <http://recap.ltd.uk/podcasting/>