

Artículos de revisión

La enseñanza de las ciencias de la información en el currículum de los estudiantes de medicina y de otras especialidades afines

[Dr. Mario Nodarse Rodríguez](#)

Resumen

Con el objetivo de determinar las tendencias actuales sobre la incorporación de la enseñanza de las ciencias de la información al currículum de los estudiantes de medicina y otras especialidades afines, se realizó una revisión de la literatura disponible en las bases de datos biomédicas -bibliográficas o a texto completo- y de múltiples sitios de Internet con información relacionada con el tema a partir de diferentes motores de búsqueda -generales y temáticos. La tendencia mundial actual es la alfabetización en información de toda la sociedad, a todos los niveles de la enseñanza y especialmente en la enseñanza universitaria. Es creciente la importancia que se concede a la incorporación de cursos o asignaturas sobre ciencias de la información a los currículum de los estudiantes de medicina y de otras profesiones de la salud a escala internacional. El diseño curricular, vigente en Cuba para la carrera de medicina y otras disciplinas afines, carece de un programa, asignatura o curso que contribuya al conocimiento y la creación de las habilidades necesarias en los estudiantes de estas disciplinas para el uso de los recursos y la información asociada con sus especialidades.

Palabras clave: Ciencias de la información, educación, Medicina.

ABSTRACT

In order to determine the present tendencies toward the incorporation of the teaching of information science to the curriculum of the medical students and other related specialties, it was made a review of the literature available in the biomedical databases -bibliographical or complete text style- and of multiple web sites with information related to the theme, starting from different search engines -general and thematic. The current world tendency is the information literacy to all the society, at all levels of education, especially at the university. An increasing importance is given to the introduction of courses or subjects on information sciences to the curriculum of the medical students and of other health professions at the world level. The curriculum design, in effect in Cuba for the career of medicine and other related disciplines, lacks a program, subject or course that contributes to the knowledge and creation of the necessary skills among the students of these disciplines to use the resources and the information associated with their specialties.

Key words: Information Sciences, education, Medicine.

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): 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/aci05605.htm Consultado: día/mes/año.

Durante las últimas décadas, el desarrollo científico-técnico mundial ha alcanzado un nivel extraordinario. Han surgido numerosas tecnologías en la industria, a partir de la introducción de nuevos materiales, métodos y técnicas que aumentan el nivel de vida de la sociedad; pero también han surgido otros nuevos métodos y técnicas que aportan un mayor conocimiento intelectual a los hombres. Todo este desarrollo sólo es posible como resultado de la enorme cantidad de información que el hombre ha acumulado durante su historia como parte de las experiencias adquiridas, aplicadas y reelaboradas de acuerdo con los problemas que se ha visto obligado a enfrentar.

Al principio, el hombre comenzó a transmitir sus experiencias y conocimientos sobre la base del lenguaje oral. Después, con la aparición de la escritura y de los números, fue posible difundirlos sobre diferentes portadores, como las tablillas de arcilla, el papiro, el código, etcétera. Con posterioridad, la aparición del papel y el desarrollo de la imprenta impulsaron definitivamente el desarrollo del libro y otros tipos de documentos hasta nuestros días.

Para poder organizar y utilizar la información disponible, el hombre tuvo la necesidad de crear una institución que preservara y difundiera estos conocimientos, la biblioteca. En ella, los portadores de la información se clasificaron, organizaron, archivaron, etc. por medio de diferentes métodos y se desarrollaron diferentes técnicas para la recuperación de la información. Así nació una nueva disciplina, la bibliotecología, parte del conjunto de las ciencias de la información, que como toda ciencia ha tenido una constante evolución y desarrollo. 1-2

Si bien, al principio, los medios de recuperación de la información eran manuales, con el desarrollo tecnológico, surgieron nuevas formas, más sofisticadas, hasta llegar al empleo de las computadoras en la mayoría de sus actividades. Con la aparición de Internet, así como de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, las ciencias de la información experimentaron un cambio total en sus

concepciones teóricas, aparecieron nuevos requerimientos en cuanto al nivel de conocimientos y habilidades que los especialistas en información necesitan tener para responder a las nuevas exigencias, así como el nivel teórico y las habilidades prácticas que los usuarios deben desarrollar para lograr mejores resultados en relación con la satisfacción de sus necesidades de información.

Las bibliotecas médicas desempeñan actualmente una actuación protagónica en el suministro de la información científica en las instituciones de salud a las que pertenecen. Por ello, existe una tendencia a elevar el nivel de conocimientos de los especialistas en información con la finalidad de que formen parte integral de los diferentes grupos o equipos médicos que toman las decisiones clínicas, realizan las investigaciones o la administración en el área de la salud. Por tal motivo, surgieron, hace algunos años, dos categorías de bibliotecarios médicos: el bibliotecario del hospital, 3 y el bibliotecario clínico, 4 que han desarrollado sus actividades de acuerdo con los avances obtenidos en su especialidad. Recientemente, *Davidoff F y Florance V*, 5 propusieron una nueva categoría de profesional de la información médica, el informacionista de salud, 5-9 definido como el profesional de la información médica, destinado a formar parte del grupo o equipo médico, y que debe tener amplios conocimientos en computación, ciencias de la información y conocimientos suficientes sobre los procedimientos y conceptos médicos.

Con independencia de los bibliotecarios, otros profesionales de la salud con entrenamiento adecuado pudieran incluirse en esta categoría, así sucede con los farmacéuticos, nutricionistas e incluso los médicos. Obviamente, dichos profesionales deben conocer los vastos recursos de información disponibles y la forma de acceder a ellos, deben tener experiencia y habilidades en la búsqueda, conocer los programas de salud de sus instituciones y dominar las actividades clínicas, además deben poseer un amplio conocimiento de las herramientas de la computación aplicables a su trabajo. Para lograr esto, se ha sugerido la implementación de un programa de maestría de uno a dos años de duración donde se incluya un currículum que abarque como mínimo: terminología médica, epidemiología clínica, bioestadística, habilidades en evaluación crítica, así como la ciencia de la información tradicional y cursos de administración. 8-9

Las transformaciones ocurridas en el campo de la ciencia de la información médica ha generado que muchos profesionales de la salud se dediquen a nuevas actividades, propias de la bibliotecología de la salud.

En un trabajo de investigación, realizado en los Estados Unidos, para determinar la tendencia actual que tienen los profesionales de la salud de ese país a cambiar de carrera, entre ellas la bibliotecología y la ciencia de la información y más específicamente la bibliotecología médica, se concluyó que “los profesionales de la salud, dedicados a brindar servicios de información, tenían una ventaja extraordinariamente importante con respecto a otros profesionales, porque conocían el vocabulario médico, la teoría y la experiencia clínica mucho mejor que otros especialistas sin esta formación; ello posibilita una mejor comunicación con otros profesionales de la salud con el fin de obtener información específica. Esta habilidad es de gran utilidad para el trabajo de los bibliotecarios referencistas y de otros profesionales de la ciencia de la información”. 10

Por otra parte, recientemente ha tomado gran importancia un nuevo concepto, que la Asociación de Bibliotecas Americanas ha denominado “alfabetización en información”, definido por un conjunto de habilidades que requieren las personas para reconocer cuando necesitan información, cómo localizarla,

evaluarla y utilizarla eficazmente. 11

En dicho artículo se plantea que la gran abundancia de información, por si sola, no creará un ciudadano más informado, si no existe un grupo de habilidades necesarias para usar la información con efectividad. La alfabetización en información forma las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida y es común a todas las disciplinas, ambientes de enseñanza y a todos los niveles de la educación. Para que una persona se considere alfabetizada en información debe ser capaz de:

1. Determinar la magnitud de la información que necesita.
2. Acceder a la información que requiere efectiva y eficientemente.
3. Evaluar la información y sus recursos críticamente.
4. Incorporar información seleccionada dentro de su base de conocimientos.
5. Usar la información con efectividad para lograr un propósito específico.
6. Comprender los aspectos económicos, legales y sociales relacionados con el uso y el acceso a la información.

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, está dirigido hacia la comprensión profunda de la tecnología.

En el caso de la educación superior, se señala que la alfabetización en información incrementa la competencia de los estudiantes para evaluar, administrar y emplear información; por esta razón, varias asociaciones de acreditación, regionales o de especialidades, la consideren como un resultado clave para los estudios universitarios.

Se plantea además, que la incorporación de la alfabetización en información por medio del currículum de estudios, en los programas, servicios y en la vida administrativa de la universidad, requiere los esfuerzos conjuntos de docentes, bibliotecarios y administradores. La obtención de las habilidades para una alfabetización en información multiplica las posibilidades del estudio individual de los estudiantes, los compromete a utilizar una variedad de recursos de información para expandir sus conocimientos, hacer preguntas bien informadas y perfeccionar su pensamiento crítico. La integración curricular de estas habilidades favorece la aplicación de métodos de enseñanza centrados en el estudiante como en el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en evidencias y el aprendizaje en investigaciones.

Las tendencias del desarrollo actual de la bibliotecología médica y sobre la alfabetización en información

de toda la sociedad establecen la necesidad de colocar al médico, 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 (tanto impresos como electrónicos) disponibles. Se revisa la literatura existente con la finalidad de conocer cuáles son las tendencias establecidas en el mundo y en Cuba con relación a la incorporación del estudio de la ciencia de la información y el uso de las bibliotecas dentro de los diseños curriculares de los estudiantes de medicina y sus especialidades afines.

MÉTODOS

Se concibió una estrategia de búsqueda de la información útil para explorar las bases de datos bibliográficas o a texto completo disponibles en Internet, los motores de búsqueda más conocidos y otros documentos impresos que se encontraran en la Biblioteca Médica Nacional.

Las bases de datos fundamentales seleccionadas fueron Medline, 12 (base de datos bibliográfica producida por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos), Lilacs, 13 (Literatura Latinoamericana de Ciencias de la Salud – base de datos bibliográfica producida por el Centro Latinoamericano y del Caribe de Ciencias de la Salud –Bireme, en el Brasil), EBSCO, 14 (base de datos bibliográfica y a texto completo producida por EBSCO Publishing, de Estados Unidos y CUMED, 15 (base de datos bibliográfica sobre la literatura médica cubana, generada por la Biblioteca Médica Nacional de Cuba). Otras bases de datos conocidas no fueron incluidas por no poseer servicios gratuitos o no estar accesibles para los profesionales de la salud en Cuba.

Los motores de búsqueda seleccionados fueron: Google, 16 Altavista, 17 Yahoo, 18 WebFerret, 19 y Copérnico. 20

En todos los casos, las búsquedas se realizaron a partir de los términos suministrados por dos tesauros o lenguajes médicos controlados bien conocidos: el Mesh (Medical Subject Heading), 21 de la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos y el DeCS (Descriptores de Ciencias de la Salud), 22 de Bireme en Brasil.

Se emplearon, además, una serie de palabras claves, que se relacionaron indistintamente, siempre mediante el auxilio del operador booleano AND. Así, se trató de recuperar todos los artículos donde aparecieran las palabras claves escogidas para evitar que se perdieran algunos artículos, que aunque de forma parcial, pudieran estar relacionados con el tema de revisión. En las mismas bases de datos, se realizaron búsquedas por medio de los descriptores identificados y el operador booleano AND, pero sólo en el campo de los términos Mesh o DeCS, en idioma inglés o español, según la base de datos empleada. También se utilizó la búsqueda por frases. Se aplicaron los mismos procedimientos durante la búsqueda en los motores antes referidos.

Las palabras claves y descriptores utilizados fueron los siguientes:

- Medical students o estudiantes de medicina.
- Undergraduate o pregrado.
- Currículum.
- Curricula.
- Curricular design o diseño curricular.
- Medical education o educación médica.
- Information science o ciencia de la información.
- Medical information science o ciencia de la información médica.
- Library science o ciencia de las bibliotecas.
- Educational programs o programas educacionales.
- Information literacy o alfabetización en información.
- Higher education o educación superior.
- Skills o habilidades.

Resultados

Las búsquedas realizadas permitieron recuperar un total de 95 referencias relacionadas con el tema. Los primeros resultados obtenidos remiten a artículos publicados en la década de los años 70. En septiembre de 1972, *Neghme A*, 23 publicó un artículo en el Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana cuyo título trataba sobre el rol de las bibliotecas en la educación superior, la investigación científica y la práctica profesional. También en 1973, *Roper FW*, 24 publicó otro artículo en el Boletín de la Asociación de Bibliotecas Médicas cuyo asunto trataba sobre programas especiales en educación de la biblioteca médica.

En 1975, *Martin JA* y colaboradores, 25 publicaron un artículo donde indicaban que la educación médica debía incluir cursos formales sobre el uso de la biblioteca médica dirigidos por bibliotecarios. Según ellos, se impartieron tres cursos sobre el uso de la biblioteca a estudiantes graduados en ciencias básicas médicas, odontología y farmacia, así como a estudiantes de pregrado en administración de registros médicos en la biblioteca del Centro para las Ciencias de la Salud en la Universidad de Tennessee. También en 1975, se

publicó otro artículo, 26 donde se hizo referencia a los programas de educación en ciencias de la salud, incluidos aquellos relacionados con la bibliotecología, que la Fundación Mayo ofertaba para todos los estudiantes con acceso a los recursos educacionales de la Clínica Mayo.

En 1977, *Walser KP* y *Kruse KW*, 27 indicaron en otro artículo que las bibliotecarias referencistas de la biblioteca del Centro Médico de la Universidad de Duke ofrecían un curso introductorio, con una duración de una hora y media, por espacio de diez semanas para candidatos a licenciados en enfermería denominado "Introducción a recursos de la biblioteca en el campo de la enfermería", orientado a familiarizar a los estudiantes con material útiles sobre la organización y los servicios de la biblioteca, así como con bibliografía básica relevante a la profesión de enfermería.

Ya en 1981, se editó un artículo escrito por *Marcotte JM* y *Graves KJ*, 28 que hacía referencia a un curso dentro del currículum de estudiantes de administración de registros médicos, desarrollado por la biblioteca del Centro para las Ciencias de la Salud de la Universidad de Tennessee. Los objetivos del curso fueron: entrenar a los estudiantes en el uso de los recursos y servicios de las bibliotecas de ciencias de la salud y suministrar instrucción en la organización, operación y administración de una pequeña biblioteca hospitalaria.

DaRosa DA y sus colaboradores, 29 publicaron, en 1983, el artículo titulado: "Estudio de las habilidades para la búsqueda de información entre los estudiantes de medicina y docentes médicos". Su objetivo fundamental fue comparar las habilidades de los estudiantes de tercer y cuarto años de medicina y de los médicos para resolver los problemas que requieren de una revisión de la literatura actualizada, así como determinar los procedimientos de búsqueda de los tres grupos. Los temas giraron alrededor de una pregunta sobre el cuidado de un paciente y se realizaron las anotaciones pertinentes para registrar sus procesos de búsqueda de la información. Los resultados no indicaron diferencias, entre los tres grupos, sobre como resolver exactamente los problemas del cuidado del paciente; hubo una diferencia en los procesos de la búsqueda entre los estudiantes de tercer año y los médicos y no hubo diferencias entre los estudiantes de tercer y cuarto años o entre los médicos y los estudiantes de cuarto año en sus métodos de búsqueda de la información. Los resultados promedios indicaron que los tres grupos necesitaban entrenamiento adicional en el acceso a la literatura para la toma de decisiones en el cuidado del paciente.

En junio de 1983, *Krivinkova J*, 30 publicó un artículo en checo sobre un bloque de cursos referidos a la ciencia de las bibliotecas médicas y a la información científica que se impartían en las escuelas médicas suecas como un requerimiento educacional.

En julio de 1983, apareció un trabajo muy importante, escrito por *Gremy F*, 31 titulado: ¿Por qué enseñar ciencias de la información en medicina? ¿Ellas contribuirán a una solución en la presente crisis de la medicina? Y, en 1984, *Morgan PP*, 32 publicó en la *Canadian Medical Association Journal* un artículo que trataba sobre la ciencia de la información y la educación profesional general del médico.

Ese mismo año, 1984, *Adelson* y colaboradores, 33 presentaron un trabajo relacionado con la integración de

los servicios de la biblioteca con los cursos de educación continuada para médicos.

En 1985, un autor africano, Okeke MO, 34 presentó un artículo en la *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, donde expuso que la organización y la accesibilidad a los materiales de una biblioteca médica la hacen una herramienta de instrucción incalculable dentro del sistema de recursos de aprendizaje. Muchas escuelas médicas han omitido la incorporación del entrenamiento en la biblioteca dentro de su currículum. Para corregir esa anomalía, se sugirió que las bibliotecas de las escuelas médicas iniciaran un programa de entrenamiento en bibliotecas. Dicho programa debía incluir: instrucciones para el uso de la biblioteca, métodos bibliográficos y ejercicios manuales, por lo que se sugirió un diseño práctico y un método de evaluación del programa para suministrar información a los estudiantes sobre su utilidad antes de que finalmente se incorporara dentro del currículum .

En el mismo año de 1985, *Mendoza S* , 35 publicó un artículo donde expresaba que con objeto de fomentar la educación médica continua, en el Hospital Central Militar de México se había realizado un curso que permitía desarrollar las habilidades del educando para buscar y utilizar las fuentes de información, aplicar el método científico en la investigación biomédica y comunicar los resultados de esta por escrito. El programa del curso se dividió en tres módulos, de acuerdo con los objetivos generales, y la duración del mismo era variable, de 10 a 14 semanas. El curso se impartió en la etapa final de la carrera profesional, cuando el estudiante recién la ha terminado o cuando inicia la especialización, porque se estima que este es el mejor momento para que el médico comprenda la necesidad de estudiar y aprender durante toda la vida.

En abril de 1986, *Graves KJ y Selig A* , 36 presentaron un trabajo que trataba sobre un programa de instrucción bibliotecaria para estudiantes de medicina en el Centro para las Ciencias de la Salud de la Universidad de Tennessee. Dicho programa, desarrollado en cooperación con los docentes médicos, se incluyó en el currículum del colegio de medicina. La instrucción bibliotecaria se presentó secuencialmente en tiempos programados durante un currículum de cuatro años, siempre que los estudiantes necesitaron información específica.

En el mismo año de 1986, se presentó otro trabajo muy importante, 37 relacionado a la evaluación de la ciencia de la información médica dentro de la educación médica, que se adoptó por el consejo ejecutivo de la Asociación de Colegios Médicos Americanos.

En 1987, en un estudio piloto, realizado por *Williams R* , 38 sobre búsquedas de información en salud, los autores refirieron la realización de un taller sobre habilidades bibliotecarias, impartido a los estudiantes de terapia física y ocupacional en un programa de licenciatura en ciencias de la salud. El taller incluyó la distribución de un cuaderno de ejercicios y tuvo el propósito de ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades para la ejecución de búsquedas en la biblioteca y realizar evaluaciones críticas de la literatura. Un grupo de alumnos estuvo de acuerdo en participar en el estudio para determinar su efectividad, ellos se dividieron en un grupo experimental y otro de control. Entonces, se aplicó a todos los participantes, antes y durante las dos sesiones del taller, un cuestionario que intentó medir sus habilidades cognitivas y psicomotoras en la recuperación y evaluación de la literatura en cuidados de la salud.

En 1987, se editó un trabajo de *Starr SS y Renford BL* , 39 quienes hicieron una evaluación de un programa para enseñar a los profesionales de la salud a buscar en la base de datos Medline. El estudio analizó el

comportamiento en las búsquedas de un grupo de usuarios finales, quienes habían tomado una clase para la búsqueda en Medline, muchos de esos alumnos todavía realizaban sus propias búsquedas entre doce y dieciocho meses después de haberlas recibido. Las entrevistas y conversaciones telefónicas indicaron que estos usuarios finales estaban satisfechos con sus resultados y sintieron que ellos habían dominado los mecanismos básicos de la búsqueda. Sin embargo, el uso apropiado de los encabezamientos y subencabezamientos, así como la localización de los términos de búsqueda más apropiados presentó ciertas dificultades para ellos, se aconsejó entonces realizar otros entrenamientos en estas áreas.

En el propio año 1987, *Mueller MH y Foreman G*, 40 describieron un curso de instrucción bibliotecaria para estudiantes de medicina que impartió una biblioteca biomédica y que se incluyó en el currículum elaborado por la Escuela de Medicina de la Universidad de Minnesota. Este currículum proporcionaba a los estudiantes de medicina de tercer y cuarto años cursos multidisciplinarios y de multiespecialidades.

El curso de instrucción tenía el propósito de enseñar el conocimiento y las habilidades necesarias para la investigación bibliotecaria y la gestión de la información e incluía: búsqueda de tópicos relacionados con el caso en índices impresos, formulación y procesamiento de búsquedas en Medline, construcción de un fichero personal con ficheros de computadoras o block de notas, así como la exploración de varios métodos para la percepción actual. La evaluación de los estudiantes fue positiva y la mayoría indicó que encontraron el curso interesante y el conocimiento ganado, como sustancial.

En 1988, *France CL* y colaboradores, 41 describieron un proyecto que se estableció en la Escuela de Medicina de la Universidad de Carolina del Norte para estudiantes de tercer año de medicina denominado “Proyecto de recuperación de información en salud clínica”, constituido por un programa de prueba donde se les facilitaba el acceso a Medline para buscar información sobre distintos temas de medicina y pediatría de forma que pudiera evaluarse la integración de la información resultante de las búsquedas bibliográficas en línea con las experiencias clínicas.

En 1989, *Mularski CA, Nystrom E y Grant HK*, 42 prepararon un artículo en el que discutieron la importancia de enseñar los métodos para encontrar información en las bibliotecas a los estudiantes de terapia ocupacional. El artículo detalló los esfuerzos en la Universidad del estado de Ohio para instruir a sus alumnos y demostrar los resultados positivos de la educación de usuarios en las bibliotecas, como habían observado anteriormente los instructores de los estudiantes de dicha especialidad. Esta asociación entre bibliotecarios e instructores puede crearse con facilidad para desarrollar cualquier programa de educación en ciencias de la salud.

Otro artículo, publicado, en 1989, por *Burrows S* y sus colaboradores, 43 describía las estrategias para integrar la formación de habilidades en materia de información al currículum de la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami. La enseñanza de dichas habilidades, realizada por bibliotecarios docentes, se integró al programa de orientación para principiantes (estudiantes de primer año) y dos cursos en el currículum de los estudiantes de segundo año. El aprendizaje comenzaba con un núcleo central de habilidades y herramientas para el manejo básico de la información; posteriormente, se introducían habilidades más complejas y sobre asuntos específicos, como las mostradas en el currículum de ciencias básicas. Durante los dos primeros años, se creó un amplio rango de habilidades para el uso de la

información, a su vez, los estudiantes dispusieron de múltiples oportunidades para buscar e identificar información, tanto en recursos impresos como en bases de datos bibliográficas computarizadas.

En 1989, *Bradigan PS y Mularski CA*, 44 trataron la introducción del tema de las búsquedas de información para los usuarios finales en el currículum de estudios de una escuela médica. En él, se indicaba que bibliotecarios de la Biblioteca de Ciencias de la Salud de la Universidad de Ohio, habían desarrollado y enseñado, por espacio de cuatro semanas, un minimódulo de conocimientos necesarios para la búsqueda en bases de datos, dirigido a estudiantes de medicina de segundo año. Los autores puntualizaron la necesidad de un método sistemático de asistir a los futuros médicos para desarrollar sus habilidades en el manejo y la recuperación de información.

En diciembre de 1989, apareció un trabajo, 45 dedicado a la alfabetización en información en el contexto de la especialidad de enfermería, como parte de un curso dirigido a la enseñanza de la investigación en esa especialidad y que se impartía en la Escuela de Enfermería de la Universidad de Colorado del Norte, en Greeley.

El curso pretendió situar el centro de la atención para la formación de las habilidades en la identificación de los problemas, la recuperación de la información, la evaluación y su aplicación para resolver problemas específicos. Un bibliotecario de la especialidad de enfermería participó en el curso y sugirió algunos cambios para cumplir ciertos objetivos adicionales, dirigidos a desarrollar un grupo de habilidades comprendidas en materia de alfabetización de información. El curso se impartió en 51 horas. Así, tanto docentes como alumnos comprendieron los conceptos básicos de la alfabetización en información. Primero, se estimuló a los estudiantes a aprender independientemente. Se inhibió la confianza absoluta en los libros y se motivó la discusión antes de las prácticas para facilitar el intercambio de ideas. El aprendizaje activo estimuló la manipulación de los recursos de información. Se logró una automotivación a partir de permitirle a los estudiantes elegir tópicos de su interés personal. El ambiente de aprendizaje fue lo menos conminativo posible, el profesor y el bibliotecario guiaron el proceso en las primeras etapas del aprendizaje pero disminuyeron la supervisión, cuando los estudiantes comenzaron a asumir su responsabilidad por el hallazgo y el uso de la información.

Como parte del aprendizaje, se desarrolló un análisis crítico de un grupo artículos y un ejercicio de discusión sobre la base de la evaluación que ellos realizaron, a partir de los conocimientos adquiridos en el curso.

Se concluyó que el personal docente de enfermería y los bibliotecarios necesitan esforzarse para fomentar habilidades en los estudiantes que les permitan adaptarse a los cambios que enfrentarán como profesionales en la era de la información.

En 1990, *Wood EH, Morrison JL y Oppenheimer PR*, 46 presentaron un trabajo que abordaba la formación de habilidades en el uso de la información sobre medicamentos como parte del currículum de los estudiantes de farmacia. La Escuela de Farmacia y la Biblioteca Médica Norris de la Universidad del Sur de California se estableció un programa educacional interactivo, donde se consideraron ciertos contenidos bibliotecarios específicos, dirigidos a la creación de habilidades, en forma escalonada, para la recuperación, evaluación, organización, aplicación y comunicación de la información. Los bibliotecarios participaron

sistemáticamente en los cuatro años que duró el curso para optar por el grado de doctor en farmacia.

En 1990, *O'Brien D, Procter S y Walton G*, 47 prepararon un trabajo relacionado sobre las estrategias para la enseñanza de habilidades en información para los estudiantes de enfermería. Ellos desarrollaron un programa para dicha enseñanza como parte de un curso, diseñado por la Biblioteca Politécnica de Newcastle, aplicable, con modificaciones, en otros lugares.

En 1990, otro artículo, 48 por cierto, muy interesante, describió el establecimiento de facultades de bibliotecología médica y ciencia de la información en cuatro universidades médicas de la República de China a mediados de los años 80. Cada una de ellas, se integró completamente a su universidad. Los estudiantes recibieron tres años de entrenamiento médico no clínico, seguidos de otros dos, de entrenamiento en bibliotecas y ciencias de la información. Los primeros estudiantes, en cumplir con este currículum de cinco años, se graduaron en 1992.

En 1992, *Rankin JA*, 49 publicó un artículo que trataba fundamentalmente sobre la educación médica basada en problemas y su relación con el uso de la biblioteca. En él, se señalaba que el aprendizaje basado en problemas, en proceso de adopción por las escuelas médicas de Estados Unidos, tiene como centro del aprendizaje la formación de habilidades para la búsqueda de información; en este tipo de enseñanza, se enfatiza el aprendizaje autodirigido, la solución de los problemas y el desarrollo de habilidades de aprendizaje para toda la vida. Este estudio se propuso explorar la relación existente entre un currículum de aprendizaje basado en problemas y el uso de la biblioteca y de la información por el estudiante. Para ello, se realizó una comparación de las habilidades, comportamientos y percepciones en la búsqueda de información entre los estudiantes de medicina con una enseñanza basada en problemas y los estudiantes con currículum convencionales en las escuelas médicas. Sus resultados revelaron que los primeros asistieron con mayor frecuencia a la biblioteca, utilizaron recursos de información para soportar su proceso de aprendizaje independiente, adquirieron habilidades en la búsqueda de información en etapas más tempranas de su educación médica y, en general, dispusieron en mayor grado de las habilidades requeridas para la búsqueda y empleo de la información.

En 1993, *Weaver SM*, 50 escribió un artículo donde comparte su visión de la alfabetización en información dentro de la especialidad de enfermería. Ese mismo año, *Curtis KL y AC*, 51 estudiaron el comportamiento en la realización de búsquedas de información en índices y bases de datos entre los docentes en ciencias de la salud. Para ello, investigó el comportamiento en las búsquedas y la frecuencia de uso de las principales herramientas bibliográficas, de docentes de medicina, farmacia, enfermería y ciencias en la Universidad de Illinois, en Chicago.

Se hallaron variaciones en el número y los formatos de los servicios de información secundaria utilizados por los diferentes grupos. El 70% de los docentes de los colegios de medicina, farmacia y enfermería emplearon el Index Medicus o el Medline.

Los colegios exhibieron también diferencias significativas en cuanto al uso del Current Contents, PsycLIT, ERIC, CINAHL, Chemical Abstracts, y el Science Citation Index. El estudio concluyó que aunque nuevos formatos o herramientas bibliográficas estén disponibles, los formatos tradicionales eran útiles y que los

entrenamientos con estas herramientas debían adecuarse a cada audiencia en particular.

En Cuba, en el año 1994, *López, JA y Santovenia JR*, 52 publicaron un trabajo, centrado en el médico de la familia como usuario de la información. En este artículo, se expusieron los resultados de un estudio realizado con los residentes de medicina general integral en un policlínico de Ciudad de La Habana. Los autores determinaron las necesidades informativas de la población estudiada como base del establecimiento de un servicio de disseminación selectiva de la información, a partir de una encuesta elaborada previamente. Paralelamente, se sostuvieron varios encuentros con los médicos, con la finalidad de brindarles instrucción teórico-práctica acerca de las posibilidades que ofrecían las fuentes y servicios de información disponibles; con ello, se pretendía crear ciertos hábitos y habilidades necesarios para un consumo productivo de la información.

Los resultados de la encuesta revelaron diferentes niveles de conocimiento sobre los servicios de información existentes entre los médicos de la familia. Al preguntárseles sobre la frecuencia con que utilizaban hasta entonces los servicios y fuentes informativas, sólo 1 (8, 33 %) respondió que mucho; mientras 5 (41, 66 %) dijeron que regular, 4 (33, 33 %) que poco y 2 (16, 66 %) que muy poco.

Como conclusión, este artículo enfatiza que un factor de suma importancia en la formación y educación de los médicos de la familia como usuarios de la información, es la calificación y consagración de los bibliotecarios a esta tarea. Se recomienda además, la inclusión en el plan de estudios de los estudiantes de medicina de una asignatura que proporcione los elementos básicos para el uso de la información científico-médica, así como la organización de cursos urgentes de formación y educación de usuarios para el beneficio de los residentes en medicina general integral.

En 1995, *Brandt KA y Lehmann HP*, 53 dedicaron sus esfuerzos a la enseñanza para buscar literatura en el contexto del ambiente web. Como parte del currículum requerido para los estudiantes de medicina, se diseñaron una práctica para la búsqueda de la literatura que se utilizó durante dos años. En estos años, se enfatizó la necesidad de ir más allá de las habilidades necesarias para el uso de un programa particular de búsqueda y de obtener un enfoque conceptual apropiado sobre la búsqueda de información. En el primer año, se emplearon las conferencias tradicionales como medio de enseñanza y en, el segundo año, la conferencia se reemplazó por un tutorial basado en el web. La comparación de las evaluaciones de los estudiantes no mostró diferencias en la actitud hacia las dos formas de enseñanza y la observación del desempeño de los estudiantes sugirió similares niveles de habilidades.

En 1995, *Schilling K* y colaboradores, 54 publicaron un artículo que abordaba la integración de las habilidades para la búsqueda de información con las actividades de un currículum basado en problemas. Sus autores, quienes destacan las tendencias recientes en la educación médica a la sustitución de los métodos tradicionales, didácticos, basados en conferencias por otras formas de aprendizaje, basada en problemas, indican la existencia de una nueva oportunidad para los bibliotecarios: el desarrollo de programas para enseñar habilidades en la recopilación de información, que soporten el aprendizaje basado en problemas. En 1992, la Escuela de Medicina de la Universidad de Pittsburgh inició una revisión del currículum que enfatiza el cambio hacia el aprendizaje basado en problemas. Desde ese entonces, la Biblioteca Falk de ciencias de la salud desarrolla un programa intensivo a gran escala para integrar las habilidades en búsqueda de información y las actividades dentro del curso de primer año denominado

“Relación médico-paciente”, una secuencia que inicia la escuela médica.

El programa mostró las técnicas para la búsqueda de información en recursos impresos y audiovisuales, computarizados mediante expertos en las temáticas. El programa enfatizó el uso y recolección de información como centro de la enseñanza basada en problemas y el desarrollo de las habilidades en los estudiantes. Una evaluación informal post curso permitió determinar cuáles recursos de información fueron más empleados y la evaluación realizada por los estudiantes sobre ellos.

En 1995, vio la luz otro artículo de autores cubanos relacionado con el tema. Sus autores, *Rodríguez G y Marrero LG*, 55 bajo el título: “Papel del estudiante de alto rendimiento académico como investigador-gestor de la información científico-médica”, analizaron lo que representa para los estudiantes de alto rendimiento académico (ARA) el conocimiento de las disímiles vías de obtener, crear, distribuir y utilizar información científico-médica, a fin de transformarlos, de simples usuarios o clientes pasivos, en investigadores-gestores de información, con habilidades para seleccionar, con exactitud, sólo aquella información que sea pertinente para resolver sus problemas de investigación y potenciar su desarrollo. Para ello, se vinculó a estudiantes del Movimiento de Alto Rendimiento Académico al trabajo del Centro de Información de Camagüey, se impartieron cursos teórico-prácticos donde se enfatizaron servicios especializados como el Current Contents, las bases de datos internacionales en discos compactos, las técnicas para realizar búsquedas automatizadas, el uso de palabras claves y descriptores en la recuperación de la información. Posteriormente, se vincularon a la atención de las investigaciones priorizadas del Polo Científico, con el fin de que formaran parte activa del equipo multidisciplinario de gestión y creación de fondos de información científico-médica. Como resultado, creció la labor científico-investigativa del instituto y se creó una base de datos para soportar las investigaciones estudiantiles por intermedio de la Sociedad Científica Cubana de Estudiantes de Ciencias Médicas.

En 1995, *Parrochia E*, 56 publicó un artículo titulado: “Formación e información: hábitos y actitudes” en el Boletín del Hospital de San Juan de Dios. En 1996, *Fox LM, Richter JM y White NE*, 57 escribieron otro donde se establecía una evaluación multidimensional para un programa de alfabetización en información en enfermería. Desde 1988, la Escuela de Enfermería de la Universidad del Norte de Colorado comenzó a trabajar con los bibliotecarios para crear un componente de alfabetización en información para el currículum de la carrera, titulado: Senderos de la alfabetización en información”. Sus resultados indicaron progresos en las habilidades de los estudiantes para cumplir con los objetivos del programa de alfabetización.

En abril de 1996, *Earl MF*, 58 editó un trabajo donde estudiaba la instrucción en materia bibliotecaria dentro del currículum de las escuelas médicas a partir de una encuesta que se aplicó a varias bibliotecas médicas. El artículo expresa que nuevas técnicas de instrucción, como el aprendizaje basado en problemas, enfatizan la

importancia de la presencia de habilidades para la investigación entre los estudiantes de medicina. Para investigar la factibilidad de establecer una instrucción bibliotecaria como una parte del currículum de pregrado del Colegio de Medicina de la Universidad del Este de Tennessee, la biblioteca médica de la universidad encuestó a 123 bibliotecas de escuelas médicas con el objetivo de determinar el nivel de instrucción ofrecido por otras bibliotecas médicas académicas. La encuesta indagó si la instrucción formal

se ofreció o se requirió y qué cursos se impartieron en cada nivel de entrenamiento de pregrado.

El análisis reveló que el 75% de las instituciones ofrecieron una instrucción bibliotecaria normal y que el 49% de estas respuestas (36% de la muestra total) requirió de todos los estudiantes tomar dichos cursos. Los cursos ofrecidos casi siempre se implementaron mediante visitas a la biblioteca, la instrucción sobre los catálogos en línea y las clases para el uso del Medline en disco compacto.

En total, se ofrecieron 33 cursos diferentes, según las respuestas enviadas por las bibliotecas. La mayoría de las clases incluyeron a alumnos de segundo y tercer año. Las respuestas a la encuesta revelaron la prevalencia requerida de instrucción bibliotecaria en el currículum de las escuelas médicas y la necesidad de una campaña a gran escala para el desarrollo de habilidades en el aprendizaje para toda la vida, entre los futuros profesionales de la salud.

En ese mismo año, 1996, el mismo autor *Earl MF* y sus colaboradores,⁵⁹ publicaron otro artículo donde informaron sobre la inclusión de docentes para la orientación en materia bibliotecaria en el contexto de un aprendizaje basado en problemas para los estudiantes de primer año de medicina.

En Cuba, también en el año 1996, *López JA y Díaz del Campo S*,⁶⁰ analizaron la educación y formación de los médicos de familia como usuarios de la información. Por la importancia de este artículo se citarán sus partes más importantes.

Los autores refieren que: “la importancia de la educación y formación de usuarios fue asumida dentro del Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas (SNICM) desde 1974 en que se comenzó a trabajar en dicha vertiente con la organización de dos cursos de 35 horas, dirigidos a algunos especialistas en los que se impartieron elementos relacionados con el uso y el manejo de catálogos y con la confección de resúmenes y de bibliografías. Los referidos cursos se ampliaron a varias especialidades durante 1975 y 1976. A partir de 1980, se elaboró un programa basado en diapofonogramas, con un folleto para ampliar conocimientos sobre el tema. En 1981, el Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas (CNICM) dictó la Instrucción Metodológica No. 1, que sirvió de complemento al Programa Nacional de Educación de Usuarios, puesto en vigor desde el año anterior.

En junio de 1985, se efectuó el IV Encuentro Científico-Bibliotecológico, auspiciado por la Dirección de Bibliotecas del Ministerio de Cultura, y en el cual sólo se presentaron dos trabajos acerca de la formación de usuarios. Uno de éstos fue preparado por especialistas del CNICM (Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas), quienes abordaron la posibilidad de lograr la formación de los profesionales de la salud como usuarios de la información mediante el estudio, caracterización y desarrollo de un programa teórico-práctico acorde con la situación entonces vigente.

En 1989, la Editorial Ciencias Médicas (ECIMED) publicó un libro elaborado por un colectivo de autores del CNICM titulado: “Elementos básicos para el uso de la información científico-médica”, el cual perseguía el objetivo de poner al alcance de los usuarios conocimientos elementales sobre la información científico-médica.

Y en cuanto a la situación que caracterizaba el momento de la publicación de su trabajo, los autores planteaban:

“A pesar de las acciones antes referidas, los médicos de la familia no han recibido, en general, un adiestramiento que les permita acceder y utilizar adecuadamente los recursos informativos puestos a su disposición.”

Hasta mediados de 1994, la atención prestada a su educación y formación como usuarios fue inestable y dispersa. Además, era escasa la retroalimentación que comúnmente existía entre éstos y las bibliotecarias de los policlínicos correspondientes a las áreas de salud donde brindan sus servicios. Los efectos de tales irregularidades se han corroborado al comprobarse su desconocimiento -parcial o a veces total- de fuentes y servicios de información importantes para apoyar su labor asistencial, docente o investigativa.

En algunos casos aislados, las bibliotecarias han asumido una actitud consecuente con el papel que les corresponde desempeñar ante este problema. Pero han tenido que enfrentarse entonces a la barrera -casi siempre insalvable- que significan el escaso apoyo o el poco reconocimiento del valor de su gestión por parte de las autoridades de la unidad asistencial donde laboran.”

Del 21 al 23 de agosto de 1996, se celebró en la Biblioteca Nacional de Medicina de Beijing, China, la Primera Conferencia de las Bibliotecas de Estados Unidos y China. Entre las conferencias impartidas, estuvo la titulada: “Educando a los estudiantes para la era de la información: el rol del bibliotecario”, expuesta por *Hannelore B. Rader*, Director de la Biblioteca de la Universidad del Estado de Cleveland. A continuación, se reproducen algunos aspectos importantes desarrollados en ella: 61

“...las personas necesitan educación y esto incluye entrenamiento en información para convertirse en usuarios productivos y efectivos de la información. Lograr ciudadanos educados, alfabetizados en información, se ha convertido rápidamente en un objetivo importante para muchos países. Una forma de dirigir el tema de la información es asegurar que las personas se alfabeticen en información.

Las personas alfabetizadas en información son aquellas que han aprendido como aprender. Ellas conocen como aprender, porque ellas conocen como se organiza el conocimiento, como encontrar y utilizar la información de forma que otros puedan aprender de ellos. Ellas son personas preparadas para aprender a lo largo de la vida, porque ellas pueden siempre encontrar, al alcance de sus manos, la información que necesitan para alguna tarea o toma de decisión.

Las escuelas y universidades deben liderar la incorporación de programas de alfabetización en información en sus currículum con el fin de que los estudiantes sean capaces de ganar habilidades de supervivencia para la era de la información. Los departamentos de educación, las comisiones de educación superior y los buros académicos gubernamentales han comenzado a asumir la responsabilidad para que la alfabetización en información se convierta en parte de los cursos de los estudiantes a la espera de que la enseñanza y el aprendizaje se convierten en interactivos y basados en recursos. También los programas para la educación del profesor y el resultado final de la enseñanza deberán reflejar el interés en la alfabetización en información.

En los momentos actuales, personas de todas las edades necesitan ganar habilidades en información en la escuela o no y las bibliotecas pueden ser socios importantes para crear una población alfabetizada. Las bibliotecas pueden proporcionar puntos de acceso claves a la información impresa o electrónica y pueden ofrecer, además, programas de entrenamiento pertinentes para ayudar a los ciudadanos a ganar las habilidades en información necesarias. Desdichadamente, las bibliotecas se han ignorado en este momento crucial en la preparación de los ciudadanos para la era de la información; no obstante, ellas pueden convertirse en recursos efectivos para el acceso a la información y asistir a las personas en el aprendizaje para manejar la información, que les permitirá continuar su aprendizaje con posterioridad.

La educación necesita revitalizarse mediante nuevas formas de aprendizaje para ayudar a los estudiantes a convertirse en efectivos en la era de la información:

- El aprendizaje debe basarse en los recursos de información del mundo real.
- El aprendizaje debe ser interactivo e integrado, con preferencia al pasivo y fragmentado.
- El aprendizaje debe ser colectivo y en colaboración.
- El aprendizaje debe utilizar los medios tecnológicos actuales.

Los bibliotecarios están excepcionalmente capacitados y poseionados para asumir una función activa en la reestructuración del ambiente enseñanza-aprendizaje. Los bibliotecarios son expertos en coleccionar, organizar, evaluar y proporcionar acceso a la información en todos los formatos. Ellos son capaces de convertir a los estudiantes en conocedores del manejo de la información, tanto en formatos impresos como electrónicos en el ambiente de Internet.

Los bibliotecarios necesitan convertirse en líderes activos en el ambiente de la información electrónica y en el movimiento de reforma educacional. Ellos deben forjar la asociación con los profesores y docentes en todos los niveles de educación para lograr la reestructuración curricular y ambientes de aprendizaje dinámicos para los estudiantes en la era de la información.

Este es ciertamente, un tiempo oportuno, para que los bibliotecarios se establezcan como líderes en la preparación de los estudiantes en la era de la información, para ayudar a los educadores a encontrar nuevos y mejores métodos de enseñanza mientras se reestructuran los currículum, así como para convertirse en educadores y entrenadores dinámicos en el espacio del Web y de Internet.

En la educación superior, varias agencias de acreditación han reconocido la importancia de la alfabetización en información en el currículum de colegios y universidades, así como la importante función que deben asumir los bibliotecarios en el ambiente enseñanza-aprendizaje para la inclusión de criterios apropiados en la medición de los resultados de la alfabetización en información según los requerimientos de acreditación.”

En 1994, la Comisión sobre Educación Superior de la Asociación de Colegios y Escuelas de los Estados del

Centro (Estados Unidos), desarrolló una norma sobre alfabetización en información

Cada institución debe fomentar el uso óptimo de sus recursos de aprendizaje mediante estrategias diseñadas para ayudar a los estudiantes a desarrollar la alfabetización en información- la habilidad de localizar, evaluar y utilizar información con el propósito de convertirse en aprendices independientes. Esto debe motivar el uso de un amplio rango de recursos para el aprendizaje y la enseñanza fuera del aula. Es esencial tener un programa de orientación e instrucción bibliotecaria para el acceso a la información, activo y continuo, desarrollado en colaboración y sostenible, a partir de la actividad de docentes, bibliotecarios, decanos académicos y otros proveedores de información. 61

En 1995, la Comisión sobre Recursos de Aprendizaje y Tecnología de Instrucción de las Universidades del Estado de California, emitió un informe titulado: “Competencia en información en las universidades del estado de California”. Dicho informe proporciona un número de sugerencias útiles para establecer un programa de competencia en información, efectivo para las universidades del estado de California. Y plantea: 61

Los bibliotecarios a lo ancho de la nación están entendiendo la importancia de entrenar a los estudiantes en el uso de información y que este entrenamiento necesita integrarse dentro del currículum de la educación superior. Para preparar a los bibliotecarios y profesores para que eduquen a los estudiantes en la era de la información debe considerarse que:

- Los bibliotecarios y profesores necesitan intercambiar agresivamente entre ellos como expertos en información.
- La información es una mercancía y que se maneje como un producto valioso.
- La formación de habilidades en información necesita integrarse en el currículum y enseñarse de forma progresiva.
- Los profesores y bibliotecarios necesitan trabajar con agencias de acreditación y educación y con los planificadores para asegurar que las habilidades en información se conviertan en un componente obligatorio en el currículum.

Muchos educadores no están preparados para los cambios ni tampoco para las nuevas formas de manejo de la información. Ellos están menos preparados aún para enseñar habilidades en información en forma cooperada e interactiva.

La demanda para el entrenamiento en el uso de la información electrónica y, especialmente en Internet, crece exponencialmente.

Durante 1996, *Shelstad KR* y *Clevenger FW*, 62 elaboraron un artículo donde expusieron las necesidades y patrones de la recuperación de información entre los cirujanos generales en todo el estado de Nuevo México, en Estados Unidos.

En él se plantea que los cirujanos de áreas lejanas que no disponen de los servicios de bibliotecas médicas profesionales necesitan desarrollar y mantener habilidades en el manejo y la recuperación de información, tanto en formato impreso como electrónico. Se encuestaron 133 cirujanos generales de Nuevo México para identificar sus patrones de búsqueda de información en cinco áreas: propósitos de la recuperación, recursos para la recuperación, barreras para el acceso, técnicas empleadas y necesidades de educación continua. Respondieron a la encuesta 99 cirujanos (74,4%), de ellos el 95% utilizó las conferencias profesionales, la literatura médica y sus colegas como recursos de información. Solamente el 17% empleó los servicios de extensión de la biblioteca a la escuela médica del estado.

La educación continuada, relacionada con el manejo de la información, sería valiosa para el 61% de los cirujanos. El 69 % cree que su habilidad actual para acceder a la información biomédica es adecuada, a pesar de que consideran que deben utilizarla más frecuentemente.

En 1996, *Spala MR y Choc F*, 63 prepararon un trabajo sobre el uso de los medios electrónicos y las redes de computación en el entrenamiento para la alfabetización en información que debían aplicar las bibliotecas universitarias.

El trabajo expresa que la educación y el entrenamiento tradicional sobre alfabetización en información, aplicables tanto a bibliotecarios como a profesores y estudiantes, no es el más adecuado para las demandas actuales, aún cuando estén bien establecidos y no sean sofisticados. La presente era electrónica en los medios y la tecnología de la información no se ha aceptado universalmente por todos sus usuarios, aunque todos conocen su alta eficacia para el aprendizaje, la enseñanza y la investigación. Desde el año 1993/94, los miembros del Instituto de Información Científica (ISI), calificados en bibliotecología y medicina, prepararon un curso para estudiantes de medicina de pregrado (grupo A) y otro para graduados en biomedicina (grupo B). Desde el año 1995/96, se estableció un curso para la realización de estudios de licenciatura (grupo C).

Un grupo de profesores ha organizado cursos especiales o demostraciones, en correspondencia con las demandas de esos usuarios (grupo D), y para miembros del ISI (grupo E).

El grupo A (30 estudiantes/año con un curso de 4 horas en “Informática Médica”) recibió entrenamiento teórico y práctico en principios de bibliografía, orientados a buscar en las bases de datos biomédicas básicas.

El grupo B (60-80 estudiantes/año, 24-28 horas/año en “El arte de la ciencia”) se entrenaron en principios de la comunicación científica y la presentación de datos de investigación; ellos realizaron talleres intensivos con bases de datos.

El grupo C (50 estudiantes/año, 30 horas/año en “Información científica) recibieron similar entrenamiento que el grupo B, pero con un mayor énfasis en la práctica.

El grupo D (4 personas/año, 20 horas/año) y el grupo E (15 personas/año, 30 horas/año) propusieron ellos

mismos sus tópicos de interés.

Todos los grupos recibieron un intenso entrenamiento para el acceso a Internet.

La retroalimentación permanente con la mayoría de los participantes en los cursos indicados, principalmente con investigadores y estudiantes de postgrado, confirmó los beneficios de estas actividades, programadas por el ISI.

En 1996, *Lloyd-Williams M*, 64 presentaron un artículo que describía el programa de desarrollo profesional para el manejo de la información en salud, ofrecido por la Universidad de Sheffield. El programa conducía al otorgamiento del diploma o a la maestría en ciencia de la información en salud. En él, se indicaron los propósitos y objetivos del programa, estructura, acceso, registro y requerimientos de asistencia, así como la descripción de los módulos de estudio disponibles y los métodos de evaluación empleados.

En 1996, *Shapiro JJ*, 65 describió algunas consideraciones sobre la alfabetización en información y propuso algunas características de un nuevo currículum. En una parte de su trabajo señalaba la existencia de siete dimensiones de alfabetización que pueden identificarse:

- Alfabetización en las herramientas o la habilidad de entender y utilizar las herramientas prácticas y conceptuales de la tecnología de información actual, incluido el software, el hardware y los multimedia, relevantes para la educación y las áreas de trabajo y la vida profesional que el individuo anticipa habitar. Esto puede tomarse para incluir los temas fundamentales de las aplicaciones de computación y de las redes, también para ciertos conceptos fundamentales: algoritmos, estructuras de datos, topologías y protocolos de redes.

- Alfabetización en recursos o la habilidad de entender la forma, formato, lugar y métodos de acceso a los recursos de información, especialmente los más populares en la red. Es prácticamente idéntico con las concepciones de alfabetización en información de los bibliotecarios e incluye los conceptos de la clasificación y organización de los recursos.

- Alfabetización de la estructura social o saber qué y cómo la información se sitúa socialmente y se produce. De esta manera, se conoce como la información fluye en la vida de los grupos, acerca de las instituciones y redes sociales- como ocurre con las universidades, bibliotecas, comunidades de investigadores, corporaciones, agencias de gobierno, grupos comunitarios, etc.-, que crean y organizan información y conocimiento, y de los procesos sociales mediante los cuales se generan- entre ellos, la trayectoria de publicación de los artículos académicos (revisión por iguales, etc.), la relación entre un servicio de listas y un grupo de interés compartido o la audiencia que sirve una biblioteca especializada o un sitio web.

- Alfabetización en investigación o la habilidad de comprender y utilizar las herramientas basadas tecnologías de la información relevantes al trabajo del investigador y el estudioso de hoy. En la educación de postgrado, incluye disciplinas relacionadas con software de computación para el análisis cuantitativo, el análisis cualitativo y la simulación, así como una comprensión de las limitaciones conceptuales y analíticas

de dichos software.

- Alfabetización en publicación o la habilidad de preparar y publicar investigaciones e ideas electrónicamente en forma textual y multimedia (incluida la vía del Web, el correo electrónico y las listas de distribución, así como los CD-ROMs), para introducirlas en el dominio público electrónico y la comunidad electrónica de estudiosos. La escritura está siempre conformada por sus herramientas y su audiencia. Las herramientas de computación y la audiencia en la red han generado cambios genuinos en la escritura.
- Alfabetización en tecnologías que surgen o la habilidad de adaptarse rápidamente a entender, evaluar y hacer uso de las innovaciones que continuamente surgen en materia de tecnología de la información para no ser un prisionero de las herramientas y recursos previos y tomar decisiones inteligentes sobre la adopción de otras nuevas. Claramente, esto incluye la comprensión del contexto humano, administrativo y social de las tecnologías, así como los criterios para su evaluación.
- Alfabetización crítica o la habilidad para evaluar críticamente la fortaleza y la debilidad intelectual, humana y social, potenciales y límites, beneficios y costos de las tecnologías de la información. Requiere de una perspectiva histórica, filosófica, sociopolítica y cultural.

En 1997, *Espinosa RF y López JA*, 66 elaboraron un artículo para la Revista Cubana de Medicina General Integral donde se analizaba la problemática del médico de familia como usuario de la información. En él, se plantea que: "... tales logros pudieran ser más trascendentes si se superara la dificultad que han tenido los médicos de familia en su formación como investigadores, principalmente en lo que concierne a su condición de usuarios de la información científica y de autores de trabajos con carácter de tesis de terminación de residencia (TTR), de tesis de grado, de ponencias para congresos, jornadas, talleres u otro tipo de eventos, o de artículos para publicar en una revista especializada. Este fenómeno pudiera tener su explicación en que ni en el currículum de la carrera de medicina ni en el de la especialidad de medicina general integral existe una asignatura que prepare al estudiante para esta tarea que, en menor o mayor grado, tendrá que desempeñar en el futuro como médico.

El presente trabajo pretende promover la toma de conciencia en tal sentido tomando en cuenta, por una parte, que el número de especialistas en esta disciplina se incrementa cada año considerablemente y, por otro lado, que la situación se agudiza con el perfeccionamiento tecnológico puesto también a la disposición de la bibliotecología y de las ciencias de la información".

En el referido trabajo, se confeccionó un cuestionario, que se distribuyó entre 40 médicos de la familia de Ciudad de La Habana, de ellos, 22 especialistas y 18 residentes.

El espacio de la muestra estaba compuesto por 7 especialistas y 3 residentes del Policlínico Lawton del municipio 10 de Octubre; 5 especialistas y 5 residentes del Policlínico "Rafael Valdés" del Cotorro; 10 residentes, que ya habían discutido sus TTR y sólo les faltaba el examen estatal del municipio 10 de Octubre y 10 especialistas, miembros de la filial provincial de la Sociedad Cubana de Medicina Familiar (SOCUMÉFA). Con el cuestionario, se trató de obtener conclusiones actualizadas acerca de los

conocimientos de los encuestados en relación con los servicios de información, las publicaciones de la especialidad y sus habilidades y experiencias en la redacción de artículos.

Del total de encuestados, sólo 9 (22, 5 %) alegaron saber redactar artículos científicos con vistas a la publicación, mientras que 31 (77, 5 %) confesaron no poseer esta habilidad. Por otra parte, 21 (52, 5 %) dijeron conocer los servicios que se ofrecen en la Biblioteca Médica Nacional (BMN), a la vez que 19 (47, 5 %) no tenían dominio de ello. De los 40 médicos de la familia, sólo 11 (27, 5 %) conocían de la existencia de la Red Electrónica de Información (INFOMED) y los 29 restantes (72, 5 %) ni siquiera sabían de qué se trataba. Sólo 8 (20 %) de los participantes en el estudio dijeron conocer el contenido de la revista RESUMED y 32 (80 %) manifestaron no tener conocimiento de esta publicación.

La exigua cifra de 14 (35 %) asiste con frecuencia a la biblioteca de su institución para informarse, mientras que 26 (65 %) no lo hace.

Asimismo, 2 (5 %) confesaron no saber que en nuestro país se produce la Revista Cubana de Medicina General Integral (RCMGI) y sólo 1 (2, 5 %) dijo conocer la existencia de revistas extranjeras de medicina familiar.

“Ante los elementos discutidos, se impone tomar medidas efectivas que pongan freno a esta situación, por lo que se sugiere el establecimiento con carácter inmediato de una asignatura que prepare al futuro médico a enfrentar con acierto los retos que impone el desarrollo científico-técnico en su condición de investigador. Esta asignatura se debe impartir en el sexto año de la carrera de medicina y debe abarcar los elementos básicos para el uso de la información científica...” 66

También en 1997, *Murphy J* y colaboradores, 67 presentaron un artículo titulado: “Preparando la próxima generación de clínicos para manejar la información”, en el que se expresaba que el desarrollo del currículum en informática necesita apuntalarse con el conocimiento del ambiente de la información. Se realizó un estudio piloto para identificar los tipos de tareas que se esperaba podían enfrentar los profesionales de la salud, recién calificados, donde se verían obligados a manejar información.

Se reunieron los datos en los momentos en que dichos profesionales tuvieron que adquirir habilidades en tecnología de la información y competencia de carácter general en el manejo de la información dentro de sus cursos de precalificación. Su propósito fue la creación de guías para aquellos individuos relacionados con el desarrollo de los currículum en informática para estudiantes clínicos, en la etapa de precalificación.

Igualmente en 1997, *Crandall S, Elson R y McLaughlin C*, 68 analizaron la importancia de la comunicación escrita en la era de la información. La comunicación escrita y las habilidades en computación están interconectadas por la necesidad de recolectar, manipular e intercambiar información. Mientras que la tecnología cambia el modo en el que el médico de familia practica, enseña y conduzca investigaciones, la palabra escrita permanece como uno de los más importantes medios para comunicar información a otros.

En otro artículo publicado en 1997, *Verhoeven AAH, Boerma EJ y Meiboom-de Jong B*, 69 trataron el uso

de la información bibliográfica por los investigadores alemanes en la práctica general. El objetivo del trabajo era evaluar los métodos para la investigación de la literatura empleados por los prácticos generales. El estudio se realizó con ocho investigadores de práctica general, dos especialistas de información y un psicólogo que trabajaba en una organización dedicada a los cuidados primarios de salud. Los prácticos generales iniciaban la búsqueda en sus libros particulares y por medio de preguntas a sus colegas, posteriormente utilizaban recursos de información computarizados como el Medline en CD-Rom y en los índices de dos revistas alemanes principalmente. Ellos encontraron dificultades para hallar los términos apropiados para representar sus preguntas de investigación, porque el conocimiento de la metodología de la investigación de la literatura y de las habilidades requeridas para usar los recursos de información, con eficacia, eran deficientes. Se concluyó que los prácticos generales no buscaban sistemáticamente en la literatura y que existía una necesidad de instrucción y de entrenamiento en el uso de esos recursos de información.

Un artículo muy interesante en esta línea es el que editó, en 1997, *Christine Bruce* de la Queensland University of Technology, en Australia. El título del trabajo era: "Las siete caras de la alfabetización en información en la educación superior".⁷⁰ Por la importancia de su contenido, se reproducen algunas de sus partes más importantes:

"...Mientras existe una defensa creciente por la alfabetización en información en la educación superior, comparativamente poco, se conoce sobre cómo la conciben aquellos que utilizan información. Las varias caras de la alfabetización en información, que se describen aquí, se extrajeron de la experiencia de los educadores de nivel superior en dos universidades australianas. Ellas proporcionan una descripción de la alfabetización en información que es muy diferente de las listas de habilidades y atributos, que se encuentran comúnmente en la literatura sobre el tema.

La alfabetización en información incluye todos los rangos de experiencia. Los estudiantes necesitan reflexionar sobre las variaciones en su experiencia y sobre cuáles formas de alfabetización en información son relevantes a cada situación.

Las categorías en las formas de alfabetización en información son las siguientes:

Categoría I: Concepción de tecnología de la información

La alfabetización en información es vista como el uso de la tecnología de la información para la recuperación y la comunicación de la información. Esta categoría identifica una forma de experimentar la alfabetización en información que es dependiente de la disponibilidad y capacidad de uso de la tecnología de la información. La habilidad de utilizar la tecnología de la información descansa en los individuos y la alfabetización en información se convierte en un objetivo no alcanzable.

Categoría II: Concepción de los recursos de información.

La alfabetización en información es vista como el hallazgo de la información ubicada en los recursos de información. La alfabetización en información se concibe en términos del conocimiento de recursos de

información y en la habilidad para accederlos en forma independiente o por vía de un intermediario. Es el conocimiento de los recursos de información lo que hace posible recuperar la información contenida en de ellos.

Los recursos pueden ser una variedad de medios, incluidos los electrónicos, también pueden ser las personas.

Diferentes orientaciones al problema de la recuperación de la información originan tres subcategorías:

- Conocer los recursos de información y su estructura.
- Conocer los recursos de información y usarlos independientemente.
- Conocer los recursos de información y usarlos flexiblemente, independientemente o por vía de un intermediario.

Categoría III: Concepción del proceso de información.

La alfabetización en información se ve como la ejecución de un proceso.

En esta categoría, los procesos de información constituyen el foco de la atención.

La tecnología de la información no es un aspecto importante en esta experiencia.

Esencialmente, la alfabetización en información es vista como la habilidad para enfrentar situaciones nuevas y tratarlas a partir del conocimiento de un proceso para encontrar y utilizar la información necesaria.

Categoría IV: Concepción del control de la información.

La alfabetización en información se ve como controladora de la información.

En esta experiencia, el control de la información es el foco de la atención.

Existen tres subcategorías que reflejan diferentes formas de control:

- El control de la información se establece mediante armarios de archivos.
- El control de la información se establece mediante el cerebro o la memoria, a partir de varias formas de enlaces y asociaciones.
- El control de la información se establece mediante computadoras para permitir el almacenamiento y la

recuperación.

En este contexto, la organización de la información se orienta al almacenamiento de información, generalmente documentos. La información se selecciona, por ejemplo, sobre la base de su probable valor para el futuro uso en la enseñanza o la investigación.

Las personas alfabetizadas en información se ven como aquellas que pueden utilizar varios medios para hallar información en su esfera de influencia, tal que ellos puedan recuperarla y manipularla cuando sea necesario.

Categoría V: Concepción de construcción del conocimiento.

La alfabetización en información se ve como la construcción de una base personal de conocimientos en una nueva área de interés.

En este y subsecuentes tipos de experiencias, el uso de la información se convierte en el foco de la atención.

En esta categoría, la idea de una base del conocimiento va más allá de un almacenamiento de la información, incluye la adopción de perspectivas personales. Se logra a partir del análisis crítico de lo que se lee. Más importante aún, la base de conocimientos en la disciplina no se cambia o adiciona en alguna forma.

Categoría VI: Concepción de la extensión del conocimiento.

La alfabetización en información se ve como el trabajo con conocimientos y perspectivas personales adoptadas de tal forma que puedan obtenerse nuevos conocimientos.

El uso de la información, incluida la capacidad de intuición o perspicacia creativa, es el rasgo distintivo de esta experiencia.

Categoría VII: Concepción de la sabiduría.

La alfabetización en información se ve desde la perspectiva de cómo utilizar sabiamente la información para el beneficio de los demás.

El uso sabio de la información, incluida la adopción de valores personales en relación con el uso de la información, es el rasgo distintivo de esta concepción. El uso sabio de la información ocurre en un rango de contextos que abarca la ejercitación juiciosa, la confección de decisiones y la ejecución de investigaciones. La sabiduría es una cualidad personal que acarrea el uso de la información”.

En 1998, la Asociación de Bibliotecas Americanas y la Asociación para las Comunicaciones y Tecnología Educativa, elaboraron un documento titulado: “Desde el poder de la información: construyendo

asociaciones para el aprendizaje”, donde se incluyó lo que se ha denominado “Las nueve normas de alfabetización en información para el aprendizaje del estudiante”, 71 que comprenden:

Alfabetización en información.

Norma 1: El estudiante que es alfabetizado en información accede a la información eficiente y efectivamente.

Norma 2: El estudiante que es alfabetizado en información evalúa la información crítica y competentemente.

Norma 3: El estudiante que es alfabetizado en información usa la información exacta y creativamente.

Aprendizaje independiente

Norma 4: El estudiante que es un aprendiz independiente es alfabetizado en información, sigue la información relacionada con sus intereses personales.

Norma 5: El estudiante que es un aprendiz independiente es alfabetizado en información y la aprecia

Norma 6: El estudiante que es un aprendiz independiente es alfabetizado en información y se esfuerza por la excelencia en la búsqueda de información y la generación de conocimientos.

Responsabilidad social

Norma 7: El estudiante que contribuye positivamente al aprendizaje de la comunidad y la sociedad, es alfabetizado en información y reconoce la importancia de la información en una sociedad democrática.

Norma 8: El estudiante que contribuye positivamente al aprendizaje de la comunidad y la sociedad, es alfabetizado en información y practica un comportamiento ético en consideración a la información y a la tecnología de la información.

Norma 9: El estudiante que contribuye positivamente al aprendizaje de la comunidad y la sociedad, es alfabetizado en información y participa efectivamente en grupos para seguir y generar información.

En 1998, la Asociación Americana de Educación Superior, presentó un panel integrado por varios expertos bibliotecarios cuyo tema principal fue: ”Integrando la alfabetización dentro del currículum”. 72

El panel tuvo como objetivo asistir a la audiencia en la evaluación de sus propias instituciones en cuanto a la realización de una alfabetización en información mediante una prueba de control intelectual sobre este tema.

El panel expuso una compilación de competencias/resultados, orientados a los estudiantes de pregrado, preparada a partir de la revisión de una gran cantidad de documentos originales, procedentes de bibliotecas académicas, reportes universitarios, etc. Con ellos, se crearon ocho categorías amplias en las

áreas de competencia de la alfabetización en información.

Los estudiantes alfabetizados en información pueden:

I- Desarrollar estrategias de búsqueda efectivas.

1. El estudiante determina los requerimientos de información para la pregunta de investigación, problema o asunto.

2. El estudiante determina que categoría de recurso de información es más relevante a la información que necesita y desarrolla un plan de búsqueda.

II- Localizar y recuperar recursos de información.

1. El estudiante interpreta correctamente las citas bibliográficas e equivalentes en Internet y conoce como obtener los artículos citados.

2. El estudiante utiliza el préstamo interbibliotecario, la entrega del documento, la transmisión electrónica u otros medios de obtener materiales no disponibles localmente.

III- Analizar y evaluar críticamente la información.

1. El estudiante analiza y evalúa críticamente los resultados de una búsqueda según su exactitud, relevancia, actualidad, autoridad, etcétera.

2. El estudiante filtra grandes cantidades de información y distingue entre realidades, puntos de vista y opiniones.

IV- Organizar y sintetizar información.

1. El estudiante sintetiza información de una variedad de recursos y organiza información para la aplicación práctica.

V- Utilizar y aplicar información.

1. El estudiante aplica información en el pensamiento crítico y en diferentes situaciones para resolver problemas.

2. El estudiante se comunica mediante una variedad de tecnologías de la información.
3. El estudiante integra recursos de información dentro de sus disertaciones académicas.
4. El estudiante produce y comunica información en formatos efectivos y apropiados.

VI- Conciencia y actitud en la formación acerca de la información y las tecnologías de la información.

1. El estudiante es consciente de los asuntos éticos, legales y socio-políticos que rodean a la información y las tecnologías de la información, como son los derechos de copia y la responsabilidad para acreditar la información apropiadamente.
2. El estudiante aprecia que las habilidades ganadas en competencia de información permitirán el aprendizaje a lo largo de su vida.
3. El estudiante está consciente de la diferencia entre información y conocimiento.
4. El estudiante está consciente de la estructura y los canales de disseminación en el ambiente global de información.

Algunas intervenciones en el panel describieron las experiencias sobre alfabetización en información en cada universidad:

La Universidad de San Marcos, en el estado de California, por ejemplo, presentó una ponencia titulada: "Alfabetización en información: mejores prácticas y modelos". En ella se indicaba que la alfabetización en información se identifica como una de las cinco áreas requeridas dentro del programa de estudio de educación general en la universidad. La misión del programa es inculcar, a lo largo del currículum, la enseñanza de la teoría de la información, conceptos, habilidades y uso de la biblioteca a toda la comunidad universitaria y otros programas formales con énfasis en aquellas habilidades necesarias para acceder, recuperar, evaluar y utilizar información.

La Universidad Internacional de la Florida, en Miami, comentó su iniciativa de alfabetización en información para ayudar a los docentes a encontrar modos de enseñar a los estudiantes habilidades en alfabetización en información dentro del contexto de sus cursos y disciplinas individuales.

La iniciativa planeaba la integración de una secuencia de experiencias en alfabetización en información dentro del currículum, a partir de la realización de talleres y sesiones de trabajo durante un año para grupos de docentes y departamentos completos.

El Colegio Pierce, en Lakewood, Washington, ha empleado el modelo basado en la evaluación de los resultados para articular los objetivos de la competencia en información. El colegio considera que sus estudiantes necesitan encontrar, utilizar y evaluar información, con una complejidad creciente. Para ello, han desarrollado objetivos de competencia en información basados en el currículum y los docentes han

aplicado estos objetivos en programas disciplinarios.

Los bibliotecarios y docentes de Colegio de la Comunidad Ulster , en Stone Bridge, Nueva York, han desarrollado un programa para la alfabetización en información y han involucrado en el adiestramiento, docentes de varias disciplinas académicas. Los bibliotecarios reconocieron que ellos nunca podrían enseñar a grandes secciones y que muchos docentes no conocían como integrar la alfabetización en información dentro de sus cursos. Un programa de desarrollo colectivo de los docentes patrocina a los instructores, quienes enseñan en el curso de alfabetización en información, ellos constantemente incorporan nuevos recursos de información dentro de los cursos disciplinarios.

La biblioteca de la Universidad de Iowa busca prestar asistencia para la alfabetización en información al mayor número de estudiantes y docentes posible con vistas al uso apropiado de las nuevas tecnologías de la información y los programas instructivos interactivos. Los esfuerzos actuales incluyen:

- Explorar la biblioteca. Un tutorial basado en el Web incluye segmentos interactivos sobre todos los aspectos de la investigación en la biblioteca.
- Arcada de información. Una facilidad avanzada para ganar un premio por utilizar la información electrónica y multimedia para la enseñanza, la investigación y el aprendizaje independiente.
- Tendencia. Un proyecto de tres años para crear un programa modelo de entrenamiento para bibliotecarios y docentes sobre recursos de información en red.

El programa Uwired, de la Universidad de Washington, en Seattle, por ejemplo, se creó para proporcionar recursos y soporte al hallazgo de formas efectivas de integrar la alfabetización en información y la tecnología en la enseñanza y aprendizaje dentro de la universidad. Se fundó en 1994, como una colaboración de las bibliotecas, la computación y las comunicaciones y la oficina de educación de pregrado de la universidad. Los colaboradores de este programa consideran que: "el futuro de la educación superior estará determinado, en gran parte, por el cómo las personas e instituciones respondan al reto de la alfabetización en información y a la alfabetización en tecnologías de la información".

Para poder encontrar más información sobre una variedad de instituciones y enfoques destinados a integrar la alfabetización en información dentro del currículum de la educación superior, se sugiere revisar el directorio confeccionado por la Escuela de Bibliotecología y Ciencia de la Información de la Universidad del Sur de la Florida , en Tampa. 73

En 1998, *Cheek J y Doskatsch* , 74 señalaron que las enfermeras de hoy necesitan tener la capacidad de acceder a la información, tanto física como intelectualmente, o lo que es lo mismo, alfabetizarse en información. Las enfermeras necesitan evaluar información para adquirir conocimientos y habilidades en relación con su trabajo y función social. El artículo examina la alfabetización como un recurso crítico para las enfermeras como aprendices a lo largo de la vida y explora cómo la alfabetización en información se trata en la literatura de la especialidad. Los autores inducen a la reflexión sobre cómo está en la conciencia de la profesión de enfermería la alfabetización en información y como pueden las actitudes, habilidades y

conocimientos asociados a este aspecto fomentarse, cultivarse y alcanzarse en la educación de enfermería.

También en 1998, *Eldredge JD* y sus colaboradores, 75 analizaron las funciones de la biblioteca asociadas con un aprendizaje basado en problemas en el currículum de una escuela médica. En él, se describía la importancia de la interacción entre las bibliotecas de ciencias de la salud y el currículum del aprendizaje basado en problemas dentro del currículum de una escuela médica. En el se describe la importancia de la interacción entre las bibliotecas de ciencias de la salud y el currículum del aprendizaje basado en problemas e intenta contribuir con ello a partir de una descripción de las funciones asociadas a la biblioteca.

En 1998, *Bouman LN* y sus colegas, 76 describieron el entrenamiento para graduarse en ciencias de la información médica en el Centro Médico Académico de la Universidad de Amsterdam. El currículum actual comenzó en 1994, el curso toma cuatro años, los tres primeros están programados en módulos integrados de siete semanas de duración cada uno. En estos módulos se presta gran atención a la enseñanza interactiva, al aprendizaje basado en problemas y el estudio individual. Típico para el currículum en Amsterdam es un fuerte énfasis sobre el lugar y el significado de los datos y la información en los cuidados de salud y su administración. Los autores consideran las tecnologías de la información como un auxiliar en esta orientación.

En 1998, *Pelzer NL, Wiese WH y Leysen JM*, 77 abordaron el uso de la biblioteca y el comportamiento en la búsqueda de información de estudiantes de medicina veterinaria en el ambiente electrónico, a partir de la aplicación de una encuesta a los estudiantes en enero de 1997 y se realizaron comparaciones entre este estudio y uno conducido una década atrás para determinar el efecto del crecimiento de los recursos electrónicos.

Los patrones básicos de las actividades de los estudiantes en la biblioteca, los recursos utilizados para encontrar información actual y recursos, de forma anticipada para futuras necesidades educativas, permanecieron invariables. Los estudiantes de 1997 emplearon la biblioteca con mayor frecuencia, fotocopiaron, utilizaron otros medios de oficina y estudiaron los trabajos de curso; ellos prefirieron los libros de texto y prospectos como recursos de información actual. Sin embargo, cuando ellos necesitaron buscar información actualizada más allá de estos documentos, se observó un mayor uso de los índices computarizados y otros recursos electrónicos con respecto a los índices y resúmenes impresos utilizados en 1997. Casi el 60% de los estudiantes utilizó Internet para localizar la información más novedosa. Entre todos los estudiantes, los que más emplearon los materiales electrónicos fueron aquellos que recibieron una instrucción específica como parte del aprendizaje basado en problemas.

En 1998, *Spang L, Marks E y Adams N*, 78 se refieren al programa corporativo de estudio-trabajo sobre alfabetización en información, denominado "Ciencias de la Información de Salud. Herramientas 2000", formulado conjuntamente por la Universidad del Estado de Wayne, la Biblioteca Médica Shiffman y el Centro Técnico y Profesional Crockett de las escuelas públicas de Detroit. El amplio uso y la importancia de la información en todos los escenarios de los cuidados de la salud requiere de una fuerza de trabajo versada en las habilidades contempladas en la alfabetización en información. Un grupo que requería atención inmediata

eran los asistentes médicos pero las escuelas públicas encargadas de la educación vocacional de estos

trabajadores estaban incapacitadas para responsabilizarse con esta demanda de instrucción especializada. El programa demostró las ventajas de la cooperación entre las bibliotecas médicas y públicas, adaptable a una variedad de ambientes bibliotecarios y un medio innovador para preparar estudiantes bien entrenados en educación vocacional en las escuelas preuniversitarias, especialmente para los que comenzaban con el nivel de asistentes médicos. El artículo describe, entre otros aspectos, los objetivos, currículum y métodos de evaluación del programa.

Y en el mismo año, *Rosenberg WM* y sus colaboradores, ⁷⁹ realizaron un estudio en la Escuela de Medicina de la Universidad de Oxford para evaluar el efecto de una sesión de entrenamientos de tres horas en formular preguntas y búsquedas en una base de datos con estudiantes de medicina de primer año clínico. Los 108 estudiantes seleccionados se dividieron en dos grupos de investigación, uno de investigación, con la mitad de los estudiantes y con entrenamiento previo y el otro como grupo de control, este último no recibió entrenamiento alguno. Se indicaron dos tipos de problemas clínicos específicos con el objetivo de buscar las

mejores evidencias para solucionar los problemas indicados. Los resultados del estudio indicaron que los estudiantes del grupo de investigación, con entrenamiento, obtuvieron mejores resultados.

Asimismo, *Loven B* y sus colegas, ⁸⁰ describieron los seis tutoriales, basados en Web, que desarrollaron durante 1997, para enseñar habilidades de información en el aprendizaje a distancia dentro de la biblioteca de ciencias de la salud de la Universidad de Carolina del Norte, en Chapel Hill. El artículo describía también la forma en que se crearon los módulos.

En otro trabajo, *Ohles JA y Maritz CA*, ⁸¹ expusieron cuatro competencias principales identificadas como habilidades para promover el aprendizaje a lo largo de la vida: correo electrónico, listas de correo electrónicos profesionales (listas de discusión), búsquedas en bases de datos en línea y búsquedas en el web. El artículo discutía la integración de estas competencias esenciales en el currículum de un programa para asistentes en terapia física mediante un esfuerzo colectivo entre los docentes del programa de esta especialidad y los bibliotecarios.

La Asociación de Colegios y Bibliotecas de Investigación publicó, en 1998, un artículo escrito por *Risë L. Smith*, ⁸² titulado: "Cambio filosófico: enseñar al docente a enseñar alfabetización en información". En dicho artículo, se trataba como la integración de la alfabetización en información a lo largo del currículum de pregrado es limitada, porque el personal bibliotecario es insuficiente para soportar su desarrollo pleno, aunque los bibliotecarios insisten en hacerlo ellos mismos y piensan que su experiencia los hace los mejores instructores en alfabetización en información y algunos estén escépticos con la instrucción que pueden ofrecer los docentes. Más bien, los bibliotecarios deben entrenar y asistir a los docentes para realizar la alfabetización en información en sus cursos. Entre los elementos esenciales que permitirán al docente adoptar y enseñar estas habilidades, se encuentra: el reconocimiento del docente de la alfabetización en información como un componente central en la instrucción de pregrado, un adecuado entrenamiento para el docente en el uso de sistemas y servicios de información, una correcta educación del docente en técnicas y actividades que puedan utilizarse para desarrollar en el estudiante una alfabetización en información, el compromiso de los bibliotecarios a atención al desarrollo de los docentes y la

colaboración y el desarrollo de la biblioteca como un ambiente de aprendizaje físico y virtual.

La estrategia de “enseñar al profesor” proporcionará un modo real de graduar más estudiantes con la capacidad de encontrar, evaluar, usar la información para resolver problemas, tomar decisiones y continuar su aprendizaje.

En 1998, *McGowan J* y sus colaboradores, 83 señalaron que las escuelas médicas necesitan brindar los conocimientos y formar las habilidades y actitudes necesarias para la alfabetización en información y en informática médica aplicada como competencias centrales de la educación médica de pregrado. En estas circunstancias, el Colegio de Medicina de la Universidad de Vermont reconoció que su currículum carecía de estas competencias centrales. A partir de 1992, se implementó un programa integrado de cuatro años para formar en los estudiantes los hábitos esenciales en materia de información para la práctica en el siglo XXI. Los resultados de estos esfuerzos fueron el “Currículum vertical para la alfabetización en información y la informática médica aplicada”.

Ya en 1999, *Wallace MC* y colaboradores, 84 perfilaron y suministraron un fundamento para un currículum integrado con un programa de alfabetización en información, que se implementó más tarde en el pre-registro de un curso de Licenciado en Enfermería de la Universidad de Wollongong, en Australia. Su artículo también describe un proceso de evaluación multidimensional para determinar el crecimiento en los dominios cognitivos y afectivos de los estudiantes de enfermería.

Verhey MP, 85 en septiembre de 1999, elaboró un artículo donde se expresaba que con el incremento de la práctica de enfermería y la distribución de los cuidados de salud, el desarrollo de la alfabetización en información, para el aprendizaje a lo largo de la vida en los estudiantes, es un elemento vital de la educación en enfermería. La Escuela de Enfermería de la Universidad del Estado, en San Francisco, desarrolló, implementó y evaluó en su currículum de pregrado, un programa para la alfabetización en información. El currículum incluyó una variedad de estrategias de instrucción entrelazadas en los diferentes semestres del programa de enfermería. Para evaluar el programa de alfabetización en información, se empleó un método exploratorio descriptivo, a partir de dos cohortes diferentes de estudiantes. Un examen inicial, previo a la implementación del programa de alfabetización en información y otro posterior reveló sucesos positivos seleccionados en el uso por los estudiantes de las bases de datos bibliográficas y la literatura de revistas. Sin embargo, los estudiantes no percibieron que ellos tuvieran un mayor acierto para acceder a la información ni la evaluación docente de la habilidad de los alumnos para la evaluar información no cambió desde 1992 a 1996. Esto ocasionó un cambio en el desarrollo del currículum, se añadieron entonces otras facetas al aprendizaje.

En 1999, *Lifshitz, A* y sus colaboradores, 86 presentaron un artículo en la Gaceta Médica de México, relacionado con el aprovechamiento de las fuentes de información para la práctica clínica. Dicho trabajo se había expuesto antes en un simposio celebrado en la Academia Nacional de Medicina. En él, sus autores consideraban a los libros, revistas y otros sistemas electrónicos de almacenamiento de datos que apoyan frecuentemente el trabajo académico de los médicos, como fuentes de información y afirmaban: “No se han aprovechado debidamente como apoyo en las decisiones clínicas por el apego existente a las prácticas rutinarias, la confianza en la experiencia y la falta de habilidades relacionadas con la documentación. Esto ha impedido que se ofrezca a muchos pacientes la mejor alternativa actual para la solución de sus

problemas. Aprovechar estas fuentes de información implica una práctica clínica reflexiva, capacidad para recuperar información, lectura crítica, decisión para aplicar los resultados de la investigación científica, consideración de las circunstancias del paciente y evaluación de los resultados, de modo que se integren de manera natural la atención médica con la investigación y la educación continua de los médicos.

En el mismo año, la Sociedad de Bibliotecas Escolares, Nacionales y Universitarias del Reino Unido, publicó un informe que exponía la posición asumida por esa institución en relación con las habilidades en información dentro de la educación superior. 87 Dicho informe se basa en la declaración que formuló el grupo de trabajo, convocado en 1998 por el buró ejecutivo de esta sociedad, con el objetivo de estimular el debate acerca de la ubicación de las habilidades de información dentro del contexto de las actividades actuales circundantes a las habilidades claves del graduado y el aprendizaje a lo largo de la vida.

A continuación, se presentan los criterios y algunos de los aspectos más importantes aparecidos en el documento:

1. Las discusiones sobre “habilidades” en la educación superior mezclan hasta ahora las habilidades en tecnología de la información y las habilidades en información. El último término es mucho más amplio y se relaciona más directamente con los propósitos y procesos de la educación superior como una actividad de creación del conocimiento. Existe una clara distinción entre habilidades en información y habilidades en tecnología de la información.
2. Ambas habilidades se consideran como partes esenciales de un concepto más amplio de alfabetización en información.
3. Una definición amplia de las habilidades de información en la educación superior refleja dimensiones similares con las del estudiante competente y la persona alfabetizada en información.
4. Para el desarrollo de una persona alfabetizada en información, se propone un modelo basado en siete grupos de habilidades, desarrolladas a partir de una competencia básica en habilidades en biblioteca y tecnología de la información. El modelo intenta dirigir la pregunta clave a diferentes niveles de trabajo en la educación superior.
5. Existe una evidencia creciente sobre la realización de actividades para el desarrollo de habilidades en información en las instituciones del Reino Unido.
6. El progreso de la alfabetización en información requiere de la cooperación y la integración con el diseño del currículo, así como de su distribución entre académicos, bibliotecarios y personal administrativo.
7. Se recomienda que las instituciones consideren de forma más explícita, como parte del desarrollo de las estrategias del aprendizaje y la enseñanza, la evaluación y el alcance de su propio método para manejar las habilidades de información.

¿Habilidades en información o habilidades en tecnología de la información?

Las tecnologías de la información son elementos cruciales en el manejo de la información en los tiempos modernos. Estas tecnologías posibilitan acceder a los recursos de información. Los sistemas de información organizan los recursos de información para hacerlos fácilmente accesibles. Las personas necesitan comprender cómo se organizan estos sistemas y cómo ellos pueden accederse, esto es un requerimiento más bien general que limita a un grupo de especialistas.

¿Cuáles son las habilidades en información?

Dentro de la educación superior existen dos vertientes a esta pregunta:

a) Una, relacionada con las habilidades de estudio que necesitan los estudiantes para su tránsito por la educación superior.

b) Otra, vinculada con la preparación que reciben los estudiantes para tomar parte en cualquier actividad/ empleo/ocupación que ellos puedan elegir al salir de la educación superior.

La primera vertiente incluye habilidades relacionadas con el uso de una biblioteca institucional y sus recursos, la realización de búsquedas en la literatura de cualquier profundidad o complejidad para un currículum particular o área de una disciplina. El alumno debe ser capaz de demostrarlo ante sus tutores y asesores de la forma en que se le solicite.

Esta alternativa soporta la idea de un estudiante competente, aquél que es capaz de actuar efectivamente como parte de una comunidad académica.

En la segunda vertiente, se hallan: el conocimiento y la comprensión de la forma en que se produce la información en el mundo moderno, la evaluación crítica del contenido y la validez de la información, algunas ideas prácticas sobre cómo se adquiere, maneja, disemina y explota la información en el mundo real, el conocimiento sobre de cómo emplean diferentes grupos profesionales la información en el lugar de trabajo, en los negocios, la cultura y las artes. La información puede ser textual y publica pero abarca la comunicación, tanto formal como informal, diseñadas o fortuitas, interpersonal y por intermedio de las tecnologías de la información. Para estas habilidades de información, el uso del término “alfabetización en información” es apropiado.

Las siete habilidades titulares son:

1. La habilidad de reconocer una necesidad de información.
2. La habilidad de distinguir formas en las cuales la falta de información puede ser dirigida:
 - Conocimiento del tipo de recurso apropiado, impresos o no.
 - Selección de los recursos más apropiados, disponibles, para realizar las tareas.

- Comprensión de los asuntos que afectan la accesibilidad de los recursos.

3. La habilidad de construir estrategias para localizar información:

- Articular las necesidades de información en correspondencia con los recursos.
- Desarrollar un método sistemático, apropiado para satisfacer la necesidad.
- Comprender los principios de construcción y generación de las bases de datos.

4. La habilidad de localizar y acceder la información:

- Desarrollar técnicas apropiadas técnicas para la búsqueda (ej: uso de operadores booleanos).
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, incluidos los términos internacionales de las redes académicas.
- Emplear correctamente los servicios de indización y resumen, índices de citación y bases de datos.
- Emplear métodos actuales para aprender y actualizarse.

5. La habilidad de comparar y evaluar información obtenida de diferentes recursos.

- Percepción de sesgos y de irregularidades en la autoría.
- Identificación de la revisión por iguales en las publicaciones académicas.
- Extracción apropiada de la información necesaria.

6. La habilidad de organizar, emplear y comunicar información a otros de acuerdo con las características de la situación.

- Citar referencias bibliográficas en informes de proyectos y tesis.
- Construir un sistema bibliográfico personal.
- Emplear información al alcance de la mano para la solución de los problemas.
- Comunicarse efectivamente mediante los medios apropiados.

- Comprender los aspectos relacionados con el derecho de copia y el plagio.

7. La habilidad de sintetizar y construir una nueva información a partir de la existente, para contribuir a la creación de nuevos conocimientos.

Las instituciones están también inmersas en el trabajo para la formación de habilidades en información para los profesores como parte de los programas de entrenamiento.

Las bibliotecas están involucradas también en estas actividades de diferentes formas al recopilar materiales relevantes, facilitar su uso y fomentar la creación de un espíritu de cooperación y asociación. En este sentido, se debe promover y evaluar la efectividad de la biblioteca en nuevas formas, por ejemplo en términos de impacto sobre los resultados finales de los procesos de educación e investigación, en reconocimiento a esta nueva dimensión de su trabajo.

En mayo de 1999, se celebraron las XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía. Una de sus mesas redondas trató sobre la formación de usuarios y, en ella, se presentó el trabajo titulado: "Desarrollo de las habilidades informativas en los sistemas universitarios. ¿Por qué y para quién?, 88 por *Jesús Cortés*, de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Este trabajo plantea que el desarrollo tecnológico y el proceso de globalización han obligado a replantear las formas de relación en los procesos de la educación superior. Estos cambios han propiciado una participación más activa de los bibliotecarios en el desarrollo de ciertas actitudes y habilidades en los estudiantes y profesores. Dicho trabajo se propuso presentar brevemente los fundamentos a partir de los cuales se elaboraron los programas para el desarrollo de habilidades en información en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Sus principales planteamientos son: "...los programas para el desarrollo de habilidades informativas (DHI) pueden formar parte de un programa amplio de alfabetización en información, porque enfocan principalmente su atención a desarrollar el ámbito de las habilidades, pero son, a la vez, un conducto por el cual es posible incidir en los conocimientos y actitudes de los usuarios, en una dinámica más atractiva para ellos.

Los programas de DHI, sobre todo los que se apoyan en el uso de equipos de cómputo, constituyen, en la práctica, un buen punto de partida. Una vez que el estudiante o maestro se siente atraído al empleo de información electrónica en sesiones interactivas, es más fácil incorporar en su formación otros elementos teóricos y de sensibilización. *Carrión*, señala que el software, el hardware e Internet, pueden utilizarse para atraer a los usuarios", siempre que quede claro para los usuarios que lo importante es la información y no las herramientas para manejarla.

Las sesiones de alfabetización en información, dirigidas al desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes, con el auxilio o no de equipos de cómputo, estimulan a una mayor participación de los estudiantes en la generación de sus propias experiencias de aprendizaje. Los participantes en un programa

de desarrollo de habilidades en información, pueden iniciarse con ejercicios prácticos, para posteriormente reflexionar sobre los aspectos teóricos vinculados con ellos.

¿Aprenden los estudiantes universitarios lo necesario para su vida profesional?

En un estudio realizado en Canadá y Estados Unidos, en una de las mayores encuestas aplicadas en este sentido, se entrevistó a egresados y empresarios sobre los factores que más influyen para que una persona progrese con éxito en su trabajo. Los resultados del estudio mostraron que egresados y administradores coinciden en la necesidad de desarrollar competencias en cuatro áreas generales:

1) Auto-administración. Capacidad para analizar y solucionar problemas con confianza y seguridad.

En cuanto a información, una persona que sabe auto-administrarse tiene la "capacidad para obtener conocimientos a partir de sus experiencias diarias y para actualizarse en los avances de su campo de especialización.

2) Comunicación. Es la capacidad para escuchar o para persuadir.

También incluye la capacidad para la comunicación escrita, la transferencia de información formalmente, mediante informes o la correspondencia comercial, o informalmente, por medio de memoranda, notas y otros escritos de ese tipo.

3) Promover la innovación y el cambio. Comprende la capacidad para pensar creativamente, tomar riesgos e imaginar un futuro mejor.

Una persona con esta habilidad sabe combinar información relevante de varias fuentes, así como integrar y aplicar esta información en contextos más amplios.

4) Manejo de individuos y de tareas. Incluye la toma de decisiones, la solución de conflictos y la conducción al cambio.

Para apoyar estas habilidades, el egresado requiere de habilidad para la toma de decisiones oportunas, así como de la evaluación de la información a su alcance.

Los bibliotecarios, mediante los programas de alfabetización en información apoyan a cualquier persona en el desarrollo de habilidades que les permitan ser autosuficientes en el proceso de aprendizaje. Esto es posible, en la medida en que se proporcionen ciertos conocimientos, útiles para posibilitar un mejor aprovechamiento de los recursos de información existentes; en la medida también en que sea capaz la institución de asentar en su conciencia la importancia y el valor de la información.

Implicaciones para la educación superior

Las universidades se enfrentan a esta situación de diversas formas: con la incorporación de nuevas materias

en los currículos, mediante el establecimiento de programas de educación continua, pero principalmente con la promoción de una nueva relación en el aula, entre los estudiantes y los instructores.

Diferentes programas para diferentes destinatarios

Alfabetizar en información a los estudiantes no es tarea exclusiva de los bibliotecarios, se requiere de un trabajo concertado en el que los profesores tienen también una función estratégica. Esta necesidad de trabajar en equipo es un verdadero reto para los bibliotecarios, porque en la mayoría de los casos tampoco se educaron para ello, pero sobre todo si se considera que, con frecuencia, les corresponderá asumir un papel de líder o gestor en estos temas. Incluso, para que el maestro pueda realizar la función que de él se espera con los estudiantes, tendrá, en muchos casos, que pasar por programas de alfabetización en información.”

Las etapas o dimensiones por las que un individuo debe transcurrir para considerárseles alfabetizados en información se encuentran estupendamente desglosadas en un documento desarrollado por la American Association of School Librarians y la Association for Educational Communications and Technology. El documento se titula: “Standards for student learning. Draft No. 5” .

Dicho documento establece tres niveles que idealmente debe dominar un estudiante: 88

Categoría I: Alfabetismo en información.

Categoría II: Independencia en el aprendizaje.

Categoría III: Responsabilidad social.

Para cada una de estas categorías, el documento lista una serie de habilidades que el estudiante debe poseer para que se le considere alfabetizado en información. Por sus características, el informe es también una excelente guía para definir los contenidos de los programas que los bibliotecarios deben realizar.

El caso de los programas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ).

El “ *Plan institucional de desarrollo* ”, que ha servido de guía para la presente administración señalaba, desde hace varios años, que la universidad debía avanzar en el desarrollo de habilidades de información e informáticas.

Sus programas fueron: 89

- Cursos de acceso a la información.

Obligatorios, dirigidos a los estudiantes de nuevo ingreso en todas las carreras; con una duración de 10 horas en el aula, además de los trabajos extra-clase por una cantidad similar de tiempo. Se imparten por el personal profesional del sistema bibliotecario.

- Curso de técnicas de investigación documental. Curso con valor en créditos y con una duración de 62 horas, regularmente se toma en los primeros semestres. Participan tres bibliotecarios.
- Talleres libres de DHI. Con una duración de dos horas, se realiza uno diferente cada día de la semana. Están a cargo del personal de referencia y de estudiantes becarios. Estos talleres pueden tomarse por estudiantes de cualquier semestre, por los maestros e incluso, por personas sin nivel universitario.
- Cursos MADRID (Manejo de recursos de información para docentes e investigadores).

Como su nombre lo indica, están dirigidos principalmente a los docentes. Tiene una duración de 36 horas y lo imparte también el personal profesional de la subdirección.

- Instrucción "In situ". A cargo principalmente del personal de referencia y servicios.
- Actividades complementarias. Participación en academias, elaboración de guías y material promocional, presentaciones especiales, atención de visitas dirigidas, pláticas y conferencias, etcétera.

La UACJ realizó un programa piloto para formar instructores en programas de DHI. El programa se realizó con cerca de 70 bibliotecarios del noroeste del país con muy buenos resultados.

Sus conclusiones fueron: 89

- Para tener éxito en una sociedad basada en el conocimiento, los estudiantes deben desarrollar habilidades que les permitan aprender para toda la vida.
- El aprendizaje permanente requiere de técnicas y conocimientos, pero es también una actitud.
- La alfabetización en información no es una tarea exclusiva de los bibliotecarios, y gran parte del éxito dependerá de que sepa interactuar adecuadamente con los demás participantes en el proceso educativo y con otros sectores de la sociedad.
- Los programas de alfabetización en información para la educación superior deberán alcanzar a los estudiantes que aún no han llegado a la universidad, así como a los que han terminado sus estudios. De hecho, deben tener un impacto global en la sociedad”.

En noviembre de 1999, se celebró en México el IX Coloquio de Automatización de Bibliotecas, donde se presentó una ponencia denominada “La experiencia de la UACJ en la implementación de cursos de acceso a la información con valor curricular”. 89

En ella, su autora se refiere a que la UACJ ha desarrollado distintas estrategias para mejorar la calidad de la educación por medio de programas agresivos para la formación y capacitación de académicos, de la

búsqueda de la tecnología informática más moderna y del acceso a las bases de datos más prestigiosas y útiles. La Dirección General de Apoyo Académico, realizó las gestiones necesarias para llevar a cabo varios programas de formación de usuarios, entre ellos los llamados “Cursos de acceso a la información”, iniciados en febrero de 1998 con los alumnos del primer ingreso al ICSA y que se imparten hasta la fecha a todos los alumnos que recién ingresan a la universidad.

Objetivos

Generales

- Que los alumnos de nuevo ingreso, conozcan y utilicen los recursos de información existentes en las bibliotecas de la UACJ , para el desarrollo y término de la carrera de su elección, de forma que las experiencias y habilidades resultantes de este renglón, los hagan competitivos en el contexto nacional, regional e internacional.

Específicos

1. Que los alumnos reconozcan el manejo de los equipos de cómputo como una herramienta de acceso a la información.
2. Que se familiaricen con los diversos formatos en que se presenta la información.
3. Que aprendan a localizar información que sustente sus presentaciones en clase y la integración de trabajos de diversa índole.
4. Que reconozcan los elementos que conceden calidad a la información.

Programa de los cursos

Los cursos constan de cinco módulos, en los que se ofrece una visión general de los servicios de la biblioteca, así como de su acceso. Los cursos comprenden 10 horas de clases teórico-prácticas; dos horas cada día durante una semana.

El consejo universitario dispuso que los alumnos de nuevo ingreso deberán tomar cinco cursos básicos obligatorios, durante la realización de su carrera, denominados cursos sello, con independencia de los que integran la carrera de su elección. Uno de éstos, es el “Curso de acceso a la información”, que se ofertaba en las bibliotecas; a partir de esa fecha, pasó a formar parte oficialmente del currículum del nivel de licenciatura. Las bibliotecas de la UACJ , cooperan en la formación del perfil del egresado, al ofrecerles oportunidades de practicar y desarrollar sus habilidades en el uso de la información.

En 1999, *Pyne T* y sus colegas, 90 publicaron un artículo titulado: “Reuniendo la necesidad de los clínicos

para la práctica de los cuidados de la salud basados en la evidencia”. El referido trabajo abordaba el uso de los recursos de la biblioteca por parte de los clínicos y las competencias que ellos requieren para acceder a la información necesaria para su práctica. Para su realización, se realizó un estudio, patrocinado por cuatro consorcios del Servicio Nacional de Salud (NHS) de la región del Norte del Thames, en el Reino Unido e incorporó a bibliotecarios, clínicos (doctores, enfermeras y profesionales afines con la medicina) y administradores de cuatro consorcios comunitarios dentro y alrededor de Londres. Los resultados indicaron que la mayoría de los clínicos reconocían la necesidad de mantenerse actualizados con los avances en su especialidad y que muchos visitan frecuentemente las bibliotecas; sin embargo, pocos parecían buscar información que complementen sus decisiones clínicas inmediatas y existe un bajo uso de las revistas relacionadas con la medicina basada en la evidencia y de las bases de datos electrónicas.

Se emplearon métodos de investigación cualitativos para identificar las competencias claves requeridas para acceder a la información clínica relevante y se indicó la estructura que integra estas competencias.

Se encontraron varias áreas que requieren atención, ellas son:

- Habilidades en computación.
- Selección de bases de datos apropiadas.
- Adquisición de información relevante.
- Identificación de datos notables.
- Conservación de información relevante
- Construcción de bancos de información.
- Elección de sitios web favoritos.

Finalmente, se elaboró una lista con los requerimientos potenciales para el entrenamiento.

Para la adquisición de las habilidades que deben tener los clínicos que practican los cuidados de salud basados en evidencia, se estructuraron, según un orden, las competencias requeridas. Ellas se derivan de la combinación de múltiples fuentes de información: datos de entrevistas, opiniones de bibliotecarios, especialistas en información y otros expertos, además de la literatura relevante sobre el tema. Esta estructura de competencias es bidimensional e intenta documentar las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias. Estas se agrupan en cinco categorías principales de competencias: atributos personales, habilidades interpersonales, autodirección de las habilidades, habilidades en el manejo de la información, así como conocimientos y habilidades técnicas. El siguiente cuadro facilita su comprensión:

Atributos personales	Habilidades interpersonales	Autodirección de las habilidades	Habilidades en el manejo de la información	Conocimiento y habilidades técnicas
Los estilos personales, actitudes y atributos necesarios para la práctica efectiva de cuidados de salud basados en evidencias.	Las habilidades necesarias para comunicarse efectivamente con otros.	La habilidad para organizar con efectividad y tomar responsabilidad por la práctica personal en el puesto de trabajo.	La habilidad de manejar y hacer un uso efectivo de la información.	La habilidad de aplicar los conocimientos y habilidades relevantes para acceder, adoptar e implementar los cuidados de salud basados en evidencias.
Iniciativa	Comunicación	Administración del tiempo	Conocimiento de recursos apropiados	Formulación de preguntas
Iniciativa para traducir los materiales necesarios para informarse como parte de la acción de búsqueda.	Comunicación con los bibliotecarios y otros recursos de información claves para facilitar la búsqueda efectiva de información.	Intención y capacidad de consumir tiempo en conducir una búsqueda y obtener resultados.	Familiaridad con un rango completo de recursos de información y canales útiles de comunicación.	Formulación de preguntas apropiadas y específicas.
Persistencia		Aprendizaje autodirigido	Habilidades de lectura rápida y sistemáticamente	Habilidades de búsqueda con estrategia
Persistencia en la búsqueda para la recuperación de la información.		Motivación para explorar nuevos recursos de información y revisar sus hallazgos		Habilidad para diseñar y emplear estrategias de búsqueda acertadas
Confianza		Responsabilidad	Identificación de información relevante	Habilidades de biblioteca
Confianza para completar una búsqueda.		Responsabilidad para asegurar una búsqueda minuciosa de la evidencia hasta completarla.	Extrapolación de puntos importantes de información.	Familiaridad con sistemas de indización y referencia.

Memoria

Habilidades en tecnologías de información

Recordar hallazgos y recursos de información claves.

Habilidades básicas en computación y familiaridad con las bases de datos.

El artículo concluyó que existen cuatro elementos principales, necesarios para facilitar una búsqueda efectiva de información para la práctica de los cuidados de salud basados en evidencias: bibliotecas y hardware de computación apropiados, recursos de información -incluye un amplio rango de información impresa y electrónica-, bibliotecarios experimentados- con habilidades para conducir búsquedas de evidencias y de asistir a la toma de decisiones clínicas, con el tiempo y la habilidad para entrenar a los clínicos en esas habilidades- y una masa crítica de clínicos – con las competencias necesarias para diseñar y conducir una revisión sistemática de investigaciones con evidencias clínicas relevantes.

En el año 2000, *Scott CS* y sus colaboradores, 91 publicaron un estudio con el propósito principal de examinar las opiniones de los académicos, los administradores informáticos, los decanos de currículum y los estudiantes recién matriculados acerca de la competencia prematrícula y las expectativas del aprendizaje en la educación médica. Para ello, se utilizó una encuesta que evaluaba la alfabetización en información de los que optaron por informática y otra, dirigida a medir las habilidades en computación de los que ingresarían a medicina. Señalaron sus autores, que los administradores de las escuelas médicas deben considerar que muchas habilidades básicas en información pertenecen al dominio de la educación médica de pregrado.

Felton G, 92 revisó los requerimientos necesarios para dirigir el desarrollo de los docentes de enfermería que necesitan fortalecer la educación de esta especialidad. La discusión abarcó la importancia de la información y las estrategias para su manejo con la finalidad de incrementar la competencia en la enseñanza, la eficiencia y la calidad de la instrucción.

Wallace MC, Shorten A y Crookes PA, 93 evaluaron un currículum integrado en un programa sobre alfabetización en información dentro de un curso de pregrado en enfermería. El objetivo del programa fue proporcionar a los estudiantes un conocimiento de la literatura de la especialidad y propiciar el desarrollo de las habilidades para localizar y recuperar la literatura. Se distribuyeron cuestionarios antes y después de la aplicación del programa a una cohorte de estudiantes participantes. Otra cohorte de estudiantes de último año que no participó en el programa se utilizó como grupo control.

Sus autores mostraron objetivamente los cambios ocurridos en el desempeño de los estudiantes pre y post

programa, así como las diferencias entre los que cumplieron el programa y los que no lo hicieron. El curso demostró su efectividad en el desarrollo de las habilidades consideradas en la alfabetización en información ;sin embargo, el reto que quedó para los académicos y estudiantes fue asegurar que estas habilidades se consolidaran y extendieran en un aprendizaje efectivo a lo largo de la vida.

Candy PC , 94 en el año 2000, prevenía acerca de la “sobredosis de información” para la formación de médicos prácticos alfabetizados en información.

El trabajo advierte que el volumen de información que se produce diariamente es enorme, así como que gran parte de ella, es tan inaccesible como correcta, otra es defendible y confiable, algunas están desactualizadas, son incorrectas o permanecen sin probar, por ello, los médicos necesitan prepararse no sólo para localizar información sino para evaluar su relevancia y credibilidad; requieren, por lo tanto, de una alfabetización en materia de información a corto plazo.

Durante la reunión de la Asociación Americana de Bibliotecas, celebrada en enero del 2000, el comité de normas y el buró de directores de la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación, revisaron y aprobaron las normas de competencia para alfabetización en información en la educación superior.⁹⁵ Debido a su importancia y al empleo de ellas en las universidades a escala internacional, se anexan como parte de este trabajo (ver anexo).

Dichas normas, 11 proporcionan una guía estructurada para evaluar a la persona alfabetizada en información. Las competencias, requeridas por la mencionada guía, perfilan el proceso, a partir del cual los docentes, bibliotecarios y otros pueden identificar a un estudiante como alfabetizado en información.

Las competencias expuestas también son útiles a los estudiantes, porque ellas le proporcionan una guía para analizar su interrelación con la información en su propio ambiente. Esto, sin dudas, los ayuda a sensibilizarse con la necesidad de desarrollar una aproximación metacognitiva al aprendizaje y los concientiza sobre las acciones necesarias para reunir, analizar y utilizar la información con éxito.

Para implementar totalmente las normas, una institución debe revisar, primero su misión y propósitos en materia de educación, así es posible determinar cómo la alfabetización en información mejorará el aprendizaje, la comunicación y la efectividad de la institución. El desarrollo de los docentes y la participación del cuerpo administrativo son cruciales para facilitar la aceptación del concepto.

Las normas se centran en las necesidades de los estudiantes de la educación superior en todos los niveles. Las normas también listan un rango de resultados para evaluar los progresos del estudiante hacia la alfabetización en información. Ellos sirven como guía para los docentes, bibliotecarios y otros para crear métodos locales que posibiliten medir el aprendizaje del estudiante en el contexto de la misión propia de la institución.

En marzo del 2000, un autor danés, *Eika B* , 96 publicó un trabajo titulado “Los cambios en la educación médica crean nuevas demandas sobre las funciones de la biblioteca”, donde trató las nuevas responsabilidades de las instituciones de información ante el reto que plantean los cambios en la educación

superior moderna.

En la reunión de octubre del 2000, en Canberra, el Consejo de Bibliotecarios de la Universidad Australiana aprobó la revisión de las normas americanas conocidas como “Normas de Alfabetización en Información para la Educación Superior ” y realizó su primera edición en un documento, en forma de manual, denominado “Normas de Alfabetización en Información”. 97 La Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación concedió el permiso para emplear y modificar las normas americanas, pero la mayor diferencia entre ellas es la adición de dos normas nuevas.

La nueva norma, la número 4, se refiere a la habilidad de controlar y manipular información y la número 7, expone la alfabetización en información como la estructura intelectual que proporciona el potencial para el aprendizaje a lo largo de la vida. De ellas, se reproducen a continuación, sus elementos más importantes:

Norma 4: La persona alfabetizada en información clasifica, almacena, manipula y redacta de nuevo la información recolectada o producida.

Resultados:

4. 1 La persona alfabetizada extrae, registra y maneja la información y sus recursos.

Ejemplos

4.1.1 Selecciona la tecnología más apropiada para extraer la información que necesita, por ejemplo; funciones de software de copia/pega, fotocopidora, escáner, equipos audiovisuales o instrumentos exploratorios.

4.1.2 Crea un sistema para organizar y manejar la información, ej: ficheros de tarjetas.

4.1.3 Diferencia entre los tipos de recursos citados, entiende los elementos y corrige el estilo de citación para un amplio rango de recursos.

4.1. 4 Registra toda la información pertinente de la citación para su futura referencia.

4.1.5 Manipula texto digital, imágenes y transfiere los datos de sus lugares y formatos originales a un nuevo contexto.

4.2 La persona alfabetizada en información preserva la integridad de los recursos, equipos sistemas e instalaciones de información.

Ejemplos

4.2.1 Respeta los derechos de acceso de todos los usuarios y no daña los recursos de información.

4.2.2 Referencia correctamente los recursos de información que utiliza.

4.2.3 Toma precauciones contra la diseminación de virus de computadoras.

4.3 La persona alfabetizada en información legalmente obtiene, almacena y disemina textos, datos, imágenes o sonidos.

Ejemplos

4.3.1 Observa los requerimientos de derechos morales y legislaciones similares.

4.3.2 Cumple con los deseos indicados del dueño de la propiedad intelectual.

4.3.3 Entiende las leyes de derecho de copia y privacidad y respeta la propiedad intelectual de otros.

4.3.4 Adquiere, publica y disemina información en formas que no violen las leyes del derecho de copia y privacidad principales.

4.3.5 Entiende los negocios justos con respecto a la adquisición y diseminación de los materiales educacionales y de investigación.

Norma 7: La persona alfabetizada en información reconoce que el aprendizaje a lo largo de la vida y la ciudadanía participativa requiere alfabetización en información.

Resultados

7.1 La persona alfabetizada en información aprecia que la alfabetización en información requiere de una relación progresiva con el aprendizaje y las tecnologías de la información tal que el aprendizaje independiente a lo largo de la vida es posible.

Ejemplos

7.1.1 Utiliza recursos de información diversos para comunicar decisiones.

7.1.2 Realiza búsquedas para obtener los conocimientos actuales en áreas de su interés, a partir del seguimiento de los recursos de información

7.1.3 Obtiene un alto grado de satisfacción y realización personal con la localización y el uso de la información.

7.1.4 Se mantiene actualizado con los recursos de información, tecnologías de información, herramientas de acceso a la información y métodos investigativos.

7. 1. 5 Reconoce que el proceso de búsqueda de la información es evolutivo y no lineal.

7.2 La persona alfabetizada determina si la nueva información tiene implicaciones para las instituciones democráticas y el sistema de valores del individuo y toma pasos para reconciliar las diferencias.

Ejemplos

7.2.1 Identifica si hay valores diferentes que apuntalen la nueva información o si la información tiene implicaciones para los valores y creencias personales.

7.2.2 Aplica razonamientos para determinar, si debe aplicar o rechazar los puntos de vista encontrados.

7.2.3 Mantiene un grupo de valores internamente coherentes, instruidos por el conocimiento y la experiencia.

Incorporar la alfabetización en información mediante el currículum y en todos los programas y servicios, requiere de la cooperación de los académicos, de los que se ocupan del desarrollo del personal, asesores del aprendizaje, bibliotecarios y administradores.

Lograr fluidez en la alfabetización en información requiere de una comprensión de que tal desarrollo no es extraño al currículum, sino que se entrama en su contenido, estructura y secuencia. La alfabetización en información es una construcción validada que puede incorporarse en el diseño instructivo de los programas. Algunas disciplinas pueden realizar un mayor énfasis sobre el dominio de detalles específicos de las normas en ciertos puntos en el proceso. Estos detalles específicos, por lo tanto, recibirán un mayor peso en algún punto del diseño curricular.

En la Universidad de Humbolt, en Berlín, se celebró en el mes de marzo del 2001, la Conferencia de los Sistemas de Información de la Universidad Europea. En la sesión “E”, denominada “Bibliotecas en la era digital”, se presentó un trabajo cuyo título fue “Asociación del bibliotecario y el docente para enseñar habilidades de información para el siglo XXI”. 98 Su autor, *Hannelore B. Rader*, expresó en algún momento de su intervención: “Es más importante que los estudiantes en la educación superior reciban una educación adecuada para el trabajo productivo y la escolaridad en el ambiente tecnológico de la información del siglo XXI. Los cambios en la fuerza de trabajo, una economía basada en el conocimiento, ambientes virtuales, aprendizaje a lo largo de la vida y otros factores relacionados cambian el clima dentro de la educación superior alrededor del mundo. Los estudiantes necesitan prepararse durante su permanencia en la educación superior para convertirse en empleados productivos y estudiantes a lo largo de la vida. Un aspecto muy importante de la preparación de los estudiantes es tratar de enseñarles habilidades apropiadas para manejar efectiva y productivamente la información. Sobre la base de los criterios nacionales relacionados a las normas y la medición de los resultados, desarrolladas por la Asociación de Bibliotecas

Universitarias y de Investigación en los Estados Unidos, los estudiantes deben graduarse de las universidades con la comprensión de cómo utilizar, aplicar y evaluar efectivamente la información.

En el ambiente de la educación superior, según los métodos de enseñanza, los estudiantes necesitan estar involucrados más en aprendizajes basados en los recursos y deben asumir la responsabilidad por la localización y evaluación de los materiales con los cuales ellos aprenden. En los Estados Unidos, la Asociación Americana para la Educación Superior trabaja con los bibliotecarios académicos y la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación para establecer el Grupo de Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología, afiliado a la Asociación Americana de Educación Superior, como instrumento para el diálogo y la programación de la enseñanza de habilidades en información. Similares esfuerzos, para dirigir la alfabetización en información dentro del escenario universitario, se realizan en Australia, China, Sudáfrica, Inglaterra, Suecia, Botswana, México y otros.

El aprendizaje basado en los recursos posibilita a los estudiantes asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje y prepararse para una sociedad basada en la información. “Desarrollar los alumnos para convertirlos en estudiantes independientes debe ser un objetivo principal para la educación superior”. 98

En sus conclusiones, *Rader* expresó: “los estudiantes necesitan adquirir habilidades en información y habilidades en el pensamiento crítico como parte de su educación universitaria tal que ellos puedan convertirse en participantes productivos en la fuerza de trabajo y prepararse para el aprendizaje a lo largo de la vida. Docentes y bibliotecarios pueden lograr mejores resultados en el aprendizaje, en términos de habilidades de pensamiento crítico y aprendizaje a lo largo de la vida, si ellos trabajan conjuntamente sobre el diseño del currículum para incluir cursos apropiados y módulos para enseñar habilidades en información. La colaboración entre docentes y bibliotecarios puede asegurar, también, que los docentes estén preparados para el uso de la información electrónica, de manera que ellos sean capaces de integrar la tecnología dentro de su proceso de enseñanza y que los estudiantes adquieran habilidades en información viables”. 98

En el 2001 también, *Shorten A, Wallace MC y Crookes PA*, 99 evaluaron un programa, integrado al currículum, para ayudar a los estudiantes de enfermería a desarrollar su conocimiento sobre la literatura, las habilidades para localizarla, recuperarla y evaluarla. Dicho programa se aplicó en un curso de licenciatura en enfermería de la Universidad de Wollongong, en Australia y contó con el apoyo de la bibliotecaria docente. La evaluación del programa proporcionó evidencias sobre la utilidad potencial de un programa integrado al currículum para el desarrollo de las habilidades de alfabetización en información dentro de la educación en enfermería. Estas habilidades son vitales para un aprendizaje efectivo a lo largo de la vida y un requisito para la práctica basada en la evidencia.

Asimismo, *Dorner JL* y sus colaboradores, 100 diseñaron un método para la alfabetización en información en la especialidad de enfermería, basado en la colaboración bibliotecario-docente, que se estableció posteriormente en la Universidad de Indiana. En el programa se exigen una serie de competencias, acordadas previamente entre docentes y bibliotecarios. Los cursos obligatorios en los programas de pregrado y posgrado se situaron en puntos apropiados para la instrucción de estas competencias.

Lennon AM y colaboradores, 101 en un trabajo publicado en el 2001, realizaron una revisión profunda del currículum, incluido el uso del aprendizaje basado en problemas, que se había establecido en la Escuela de

Odontología de la Universidad de Indiana en el año 1997. Los dos objetivos principales de dicho currículum, centrado en los estudiantes, eran: promover las habilidades en el pensamiento crítico y motivar el deseo por el aprendizaje a lo largo de la vida, todo con vistas a mejorar la utilización de los recursos de la biblioteca por parte de los estudiantes. El estudio examinó la asistencia a la biblioteca en los tres años previos y en los tres años posteriores al cambio curricular, la asistencia se incrementó con el cambio pedagógico. Los resultados sugieren que los estudiantes del nuevo currículum prestaran más atención a la biblioteca como un recurso para el aprendizaje que los alumnos egresados del currículum tradicional.

Medio FJ, Arana GW y McCurdy L, 102 en un trabajo editado en el 2001, informaron que el Consejo de Acreditación para la Educación Médica en los Estados Unidos, había promulgado nuevas normas de acreditación en las que se exigía la inclusión de elementos curriculares expusieran a los residentes a los conceptos básicos y principios de áreas no técnicas correspondientes a los cuidados de la salud, a partir de la introducción de una variedad de tópicos, entre ellos: las habilidades de la comunicación, el diseño de investigación, las estadísticas y la revisión crítica de la literatura médica.

En junio del 2002, *Berner ES* y sus colegas, 103 describieron y evaluaron un modelo para medir la recuperación de información y la aplicación de habilidades de dos grupos de estudiantes de medicina. Ellos también compararon el comportamiento de los estudiantes de medicina en la realización de ciertos ejercicios de evaluación. Los autores desarrollaron cuatro bases de exámenes, cada una con múltiples tareas y aplicaron los exámenes a los estudiantes de dos escuelas médicas.

Los estudiantes de una de las escuelas recibieron una instrucción intensiva en la búsqueda de la literatura y para el desarrollo de habilidades en el filtraje de la información de calidad, los otros estudiantes sólo obtuvieron una mínima instrucción en estas áreas.

Los exámenes, con contenidos enmarcados en la pediatría, midieron las habilidades para realizar búsquedas en Medline y en el web, para evaluar los artículos de investigación, la exactitud de la información en el web y el uso de la información para hacer recomendaciones a los pacientes.

Los autores determinaron las características psicométricas de las bases utilizadas y compararon los comportamientos de los dos grupos de estudiantes. Los estudiantes del grupo instruido presentaron un comportamiento significativamente mejor y con menos variabilidad que el grupo no instruido.

El artículo concluyó que las bases prototipos mostraron diferencias previsibles, así como que ellas prometen como herramientas para la evaluación de las habilidades esenciales en materia de recuperación y aplicación de habilidades en información.

Por su parte, *Hersh WR* y colaboradores, 104 en el año 2002, realizaron un estudio para evaluar la habilidad de los estudiantes de medicina y enfermería en el uso de Medline, con vistas a obtener evidencias para la respuesta a las preguntas clínicas, así como para identificar los factores asociados con las respuestas correctas a las preguntas. Los estudiantes obtuvieron resultados moderadamente mejores para responder correctamente a las preguntas clínicas, cuando se apoyaron en la búsqueda de información en la literatura.

El plan de estudios para la carrera de medicina en Cuba indica, en una parte de su contenido, las habilidades diagnósticas y terapéuticas que deben presentar los estudiantes de esta especialidad y el diseño curricular, con las diferentes asignaturas básicas preclínicas y clínicas, correspondientes a su práctica preprofesional, distribuidas entre los semestres que dura la carrera. Otras asignaturas no médicas, incluidas en el currículum son: idioma inglés, educación física, etcétera. Este diseño, vigente para el país, no comprende la enseñanza de las ciencias de la información, la formación de las habilidades o competencias requeridas para la obtención, análisis y utilización de la información médica actual, ni la instrucción necesaria para conocer las bibliotecas y los recursos que ellas poseen. [Vice-Rectoría de Desarrollo. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana (ISCM-H). Plan de estudios de medicina. La Habana , ISCM-H, 1984].

Discusión

Si se analizan detenidamente los contenidos de los artículos recuperados, es posible apreciar que el tema de la incorporación de la enseñanza de los contenidos relacionados con las ciencias de la información al currículum de los estudiantes de medicina y otras carreras afines, se ha renovado durante los últimos años, aunque la instrucción y el entrenamiento de los estudiantes en el uso de las bibliotecas y de sus recursos, siempre se ha realizado mediante programas de educación al usuario.

Estos cursos o programas pretenden lograr que los estudiantes y usuarios, en general, aprendan a recuperar, evaluar, organizar y aplicar la información necesaria para generar nuevos conocimientos y comunicarlos, para solucionar problemas clínicos, tomar decisiones, etcétera.

A pesar de los esfuerzos realizados en este sentido, como se refiere en algunos trabajos, existen escuelas médicas que han soslayado la incorporación del entrenamiento para el uso de las bibliotecas y la enseñanza de las ciencias de la información dentro de su currículum; ellas, a su vez, han priorizado la enseñanza de las ciencias de la computación y la adquisición de habilidades para el empleo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Como se puede inferir, esta prioridad implica la formación de graduados capaces en el manejo y la creación de software, el diseño de páginas Web, la creación de herramientas multimedia, entre otras, pero que, a la vez, carecen de los conocimientos y habilidades necesarias para obtener y evaluar la información contenida en muchos de ellos. Algunos autores consideran que el desarrollo del currículum en informática requiere de un conocimiento del ambiente de la información y otros, que las tecnologías de la información deben considerarse como un auxiliar en la formación educacional. La información es el recurso fundamental, sin ésta no hubiera existido ninguna razón para el surgimiento de las tecnologías asociadas con ella, el único criterio válido en este sentido es la integración equitativa de ambas ciencias en el proceso de enseñanza – aprendizaje y su complemento durante todo el proceso docente.

El estudiante no sólo debe conocer cómo llegar a la información que necesita a partir del empleo de los medios electrónicos, sino que debe aprender también a encontrar y utilizar los medios impresos disponibles en las bibliotecas, a utilizar sus servicios, así como las técnicas o instrumentos para acceder a la información. La enseñanza deben dirigirla principalmente los bibliotecarios y especialistas en ciencias de la información.

Como premisa para el empleo de las bibliotecas y las nuevas tecnologías de la información, los alumnos deben conocer, dentro del currículum de asignaturas de su carrera, los principios y elementos teóricos fundamentales que postulan las ciencias de la información, como base para comprender y obtener las habilidades necesarias en el empleo de estos medios, esto, sin dudas, facilitará el proceso de enseñanza–aprendizaje de las propias asignaturas de la carrera y la ampliación de los conocimientos recibidos.

La tendencia actual parece integrar a bibliotecarios y profesionales de la salud en grupos de trabajo multidisciplinarios que toman decisiones en común ante situaciones específicas. El profesional de la salud debe convertirse en un elemento activo del proceso de búsqueda de la información, él conoce lo que necesita con exactitud, pero ello sólo es posible de materializar, si posee los conocimientos en información básicos para comprender y compartir con los bibliotecarios los esfuerzos de la búsqueda. La visión del bibliotecario y el profesional de la información como trabajadores dedicados íntegramente a los servicios y del médico como un usuario pasivo, está desapareciendo. El profesional de la salud debe convertirse también en un gestor de información.

En el desarrollo de los programas referidos, el bibliotecario y el especialista en ciencia de la información tendrán un peso fundamental pero es necesario reiterar la necesidad de que la competencia de estos profesionales deberá estar a la altura de las exigencias actuales. La tendencia mundial es la calificación y recalificación constante de estos profesionales, derivada, en gran parte, de la aparición de nuevas demandas, espacios y oportunidades laborales en el entorno de las bibliotecas médicas. La formación e integración de los programas de información a los currículos es una tarea que debe compartirse entre bibliotecarios, docentes y dirigentes de las distintas escuelas médicas y de formación profesional en salud. Se deben implementar programas de educación en materia de alfabetización en información dirigidos a los profesores con vistas a facilitar su introducción en los cursos y programas de sus respectivas disciplinas.

Muchas universidades en el mundo han tomado conciencia sobre la importancia de incorporar la enseñanza de las ciencias de la información a sus currículum en forma de cursos o como una asignatura más dentro de los planes de estudio. Como ejemplo significativo, se encuentra el caso de varias universidades chinas que han establecido facultades de bibliotecología médica y ciencias de la información en cuatro universidades médicas del país. Asimismo, los Estados Unidos, desde 1986, por resolución del consejo ejecutivo de la Asociación de Colegios Médicos Americanos estableció la evaluación de las ciencias de la información como parte de la educación médica. Las comisiones de educación superior y los buroes académicos gubernamentales han comenzando a asumir la responsabilidad para que la alfabetización en información se convierta en parte de los cursos de estudios universitarios, también muchas agencias de acreditación han reconocido la importancia de la alfabetización en información en el currículum de colegios y universidades, por tanto, han orientado incluir esta actividad como uno de los requerimientos para la acreditación.

Otros ejemplos importantes son el de la Universidad de Sheffield donde se ha implementado un programa de desarrollo profesional para el manejo de la información en salud que conduce al otorgamiento a los estudiantes del diploma o la maestría en ciencia de la información en salud y el del Colegio de Medicina de la Universidad de Vermont que estableció un programa integrado al currículum, con una duración de cuatro años, para desarrollar los hábitos esenciales en información entre sus estudiantes.

Algunas universidades prefieren comenzar la aplicación de estos programas en los últimos años de la carrera. Sin embargo, existen razones para aconsejar su comienzo desde el inicio de los estudios, entre ellas: el tiempo disponible durante la formación de pregrado para desarrollar y fijar las habilidades necesarias para la vida profesional, así como las posibilidades de extensión y flexibilización del aprendizaje que ellas producen.

Otras, han establecido, entre los requisitos de prematrícula a las escuelas médicas, la presencia de un determinado nivel de conocimientos y habilidades en ciencias de la información y la computación entre los candidatos.

Algunos trabajos señalan la importancia de la presencia de habilidades para la redacción de documentos entre los estudiantes, como vía para facilitar el manejo e intercambio de información y la conducción de investigaciones. Son muchos los problemas que existen en materia de redacción y presentación de informes entre los egresados de las universidades, pero el tema requiere de análisis y revisiones más profundas.

Por otra parte, llama la atención que la especialidad de enfermería sea la que más artículos ha elaborado sobre el tema; en esta especialidad, se han programado cursos y planes de estudio que comprenden las exigencias de la alfabetización en información como parte de los currículos a cumplir para obtener la licenciatura en ella.

Algunos autores señalan que la alfabetización en información no sólo debe incluir a los profesionales de la salud y de las ciencias biomédicas sino también a todo el personal técnico relacionado con los servicios de salud, por ejemplo: asistentes médicos y fisioterapeutas. Para ellos, deben crearse programas especiales destinados a formar las habilidades requeridas. Los requerimientos para la alfabetización en información han originado la aparición de normas de competencias y habilidades que se emplean para evaluar a los estudiantes. El estudio de estas normas es esencial con vistas a conformar normas propias en este sentido. Las más importantes son las elaboradas por la Asociación de Bibliotecas Americanas y la Asociación para las Comunicaciones y Tecnología Educativa, conocidas como “Las nueve normas de alfabetización en información para el aprendizaje del estudiante” y las “Normas de competencia de alfabetización en información para la educación superior” de la Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación de los Estados Unidos.

Las normas que confeccionarán las instituciones siempre deberán estar relacionadas con su misión y propósitos educacionales, teniendo la perspectiva de cómo la alfabetización en información mejorará el aprendizaje, la comunicación y la efectividad de la institución y, sobre la base de estas condicionantes es que serán estructuradas.

En Cuba, existen pocos trabajos publicados en relación con el tema. La mayoría de los artículos coinciden en afirmar que, a pesar de que las bibliotecas han desarrollado algunas actividades para la educación de los usuarios y que las bibliotecarias han asumido una actitud consecuente con el papel que les corresponde desempeñar, ellas han tenido que enfrentar el escaso apoyo o el poco reconocimiento del valor de su gestión por parte de las autoridades de la unidad asistencial donde laboran. En algunos trabajos, se recomienda la inclusión en el plan de estudios de los alumnos de medicina y de las especialidades afines,

de una asignatura que les proporcione los elementos básicos para el uso de la información científico-médica y la organización de cursos urgentes de formación y educación de usuarios para beneficio de estos estudiantes, como vía para reducir el desconocimiento que existe sobre las fuentes y servicios de información importantes para apoyar su labor asistencial, docente o investigativa. Con ello coincidimos y nos hacemos partícipes.

Ello se corrobora cuando se analizan las asignaturas comprendidas en el diseño curricular de los estudiantes de medicina vigente en el país. Es urgente entonces que las universidades médicas evalúen esta situación, tomen conciencia de esta realidad y elaboren las medidas pertinentes para responder a los retos que plantean los cambios del mundo moderno y los esfuerzos de la nación por situarse entre los países más desarrollados en materia de salud.

CONCLUSIONES

- La información es el recurso más valioso que la sociedad tiene a su alcance. Sin ella, sería imposible realizar cualquier proceso en la vida, todo es y se convierte en información.
- El desarrollo de cualquier país depende de la información y aquellos que sepan dominarla mejor se desarrollarán vertiginosamente.
- La tendencia mundial actual es la alfabetización en información de toda la sociedad, a todos los niveles de la enseñanza y especialmente en la enseñanza universitaria.
- Es creciente la importancia que se concede a la incorporación de cursos o asignaturas sobre ciencias de la información a los currículum de los estudiantes de medicina y de otras profesiones de la salud. Su objetivo es obtener un graduado más integral, mejor informado y más competente. Ello implica, como es lógico, un mejor manejo clínico de los pacientes, investigaciones más sólidas, decisiones más acertadas, nuevas políticas sanitarias, entre otros beneficios que redundan a escala de toda la sociedad.
- El diseño curricular, vigente en Cuba para la carrera de medicina y otras disciplinas afines, carece de un programa, asignatura o curso que contribuya al conocimiento y la creación de las habilidades necesarias en los estudiantes de estas disciplinas para el uso de los recursos y la información asociada con sus especialidades.

Las instituciones de salud, los centros de educación médica y los centros de información de ciencias médicas deben tomar las experiencias acumuladas en el ámbito mundial en materia de alfabetización en información para elaborar sus planes de estudio y de desarrollo de forma que sus trabajadores y estudiantes puedan obtener los conocimientos requeridos, incorporándose a las tendencias mundiales que actualmente están surgiendo.

RECOMENDACIONES

- Desarrollar las normas nacionales en materia de alfabetización en información, sobre la base de las experiencias internacionales existentes y de acuerdo con las condiciones y características propias del país, a la luz de la misión, objetivos y metas establecidas por las instituciones docentes para la formación de sus estudiantes.
- Incorporar a los planes de estudio universitarios, la asignatura “Ciencia de la Información”, así como los programas necesarios para el conocimiento y empleo de las bibliotecas como entidades indispensables en el proceso de enseñanza – aprendizaje, como parte del diseño curricular de las diferentes carreras de nivel superior y, en especial, de las relacionadas con la salud.
- 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.
- Analizar la inclusión de los profesionales de la información 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Mesa BM, Vega GO. Bibliotecología: Selección de lecturas. La Habana. Ministerio de Educación Superior, s.a.
- 2- Setién E. Introducción a la información científico-técnica. La Habana : Universidad de La Habana , Facultad de Filología, 1980.
- 3- Wolf DG, Chastain-Warheit CC, Easterby-Gannett S, Chayes MC, Long BA. Hospital librarianship in the United States : at the crossroads. J Med Libr Assoc 2002;90(1):38-48.
- 4- Lipscomb CE. Clinical librarians. Bull Med Libr Assoc 2000;88(4):393-5.
- 5- Davidoff F, Florance V. The informationist: a new health profession? Ann Intern Med 2000;132(12):996-8.
- 6- Medical Library Association. Philadelphia Regional Chapter. The Medical Informationist and other roles for the librarian in the 21st century. Summary of panel discussion on October 17, 2000, First Fall Program, Federal Reserve Bank Auditorium, Philadelphia [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.mlaphil.org/informationist.html> [Consultado: 6 de junio del 2005].
- 7- Plutchak TS. Informationists and librarians. Bull Med Lib Assoc 2000;88 (4):391-2.

- 8- Hersh W. Medical informatics education: an alternative pathway for training informationists. *J Med Libr Assoc* 2002;90(1):76-9.
- 9- Byrd GD. Can the profession of pharmacy serve as a model for health informationist professionals?. *J Med Libr Assoc* 2002;90(1):68-75.
- 10- Fikar RC, Corral OL. Non-librarian health professionals becoming librarians and information specialists: results of an Internet survey. *Bull Med Libr Assoc* 2001; 89(1):59-67.
- 11- Association of College and Research Libraries. Information Literacy Competency: Standards for Higher Education. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/ilintro.html>. Consultado: 8 de noviembre 2002.
- 12- PubMed-MEDLINE. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/> Consultado: 4 de noviembre 2002.
- 13- LILACS. [sitio en Internet]. 2002. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&base=LILACS&lang=e> [Consultado: 3 de julio del 2005].
- 14- EBSCO. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://search.epnet.com/> [Consultado: 4 de noviembre del 2002].
- 15- CUMED. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://bmn.sld.cu/cgi-bin/wxis/iah/?IsisScript=iah/iah.xis&base=cumed&lang=e> [Consultado: 5 de agosto del 2005].
- 16- Google. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.google.com> [Consultado: 8 de julio del 2005 del 2002].
- 17- Alta Vista. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.altavista.com> [Consultado: 14 de julio del 2005].
- 18- Yahoo. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.yahoo.com> [Consultado: 14 de julio del 2005].
- 19- Webferret. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ferretsoft.com> [Consultado: 14 de julio del 2005].
- 20- Copernico. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.copernico.com> [Consultado: 14 de julio del 2005].
- 21- MESH. [sitio en Interenet]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html> [Consultado:

4 de agosto del 2005].

22- DeCS. [sitio en Interenet]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/> [Consultado: 6 de julio del 2005].

23- Neghme A. The role of libraries in higher education, scientific research and professional practice. Bol Oficina Sanit Panam 1972;73(3):242-50.

24- Roper FW. Special programs in medical library education 1957-1971. II Analysis of the programs. Bull Med Libr Assoc 1973; 61(4):387-95.

25- Martin JA, House DL Jr, Chandler HR. Teaching of formal courses by medical librarians. J Med Educ 1975; 50(9):883-6.

26- Key JD. Mayo Clinic Library education programs. Bull Med Libr Assoc 1975;63(3):337-9.

27- Walser KP, Kruse KW. A college course for nurses on the utilization of library resources. Bull Med Libr Assoc 1977;65(2):265-7.

28- Marcotte JM, Graves KJ. Library instruction within the medical record administration curriculum. Bull Med Libr Assoc 1981;69(2):240-6.

29- DaRosa DA, Mast TA, Dawson-Saunders B, Mazur J, Ramsey DE, Folsie JR. A study of the information-seeking skills of medical students and physician faculty. J Med Educ 1983;58(1):45-50.

30- Krivinkova J. A block of courses in medical library science and scientific information as an educational requirement at Swedish medical schools. Cesk Zdrav 1983;31(6):283-4.

31- Gremy F. Why teach information sciences in medicine?. Will they contribute to a solution in the present crisis of medicine?. Methods Inf Med 1983;22(3):121-3.

32- Morgan PP. Information science and the general professional education of the physician. Can Med Assoc J 1984;131(12):1428-9.

33- Adelson R, Van Vuren DD, Hahn J. Integrating library services and continuing education. Mobius 1984;4(4):138-44.

34- Okeke MO. The library in medical education. Afr J Med Med Sci 1985;14(1-2):111-3.

35- Mendoza S. Curso para la educación médica continua. Educ. Med. Salud 1985;19(2):163-72.

36- Graves KJ, Selig SA. Library instruction for medical students. Bull Med Libr Assoc 1986;74(2):126-30.

- 37- Anon. Evaluation of medical information science in medical education. Adopted by the Executive Council of the Association of American Medical Colleges. Washington , D. C. January 23, 1986. *J Med Educ* 1986; 61(6):487-543.
- 38- Williams R, Baker L, Roberts JG. Information searching in health care: a pilot study. *Physiother Can* 1987;39(2):102-9.
- 39- Starr SS, Renford BL. Evaluation of a program to teach health professionals to search MEDLINE. *Bull Med Libr Assoc* 1987;75(3):193-201.
- 40- Mueller MH, Foreman G. Library instruction for medical students during a currículum elective. *Bull Med Libr Assoc* 1987;75(3):253-6.
- 41- France CL, Kimmel S, Allegri F, Mattern WD. Integrating and evaluating online bibliographic searching with clinical experiences of third year medical students. *Proc Annu Conf Res Med Educ* 1988; 27:106-11.
- 42- Mularski CA, Nystrom E, Grant HK. Developing information-seeking skills in occupational therapy students. *Am J Occup Ther* 1989;43(2):110-4.
- 43- Burrows S, Ginn DS, Love N, Williams TL. A strategy for currículum integration of information skills instruction. *Bull Med Libr Assoc* 1989;77(3):245-51.
- 44- Bradigan PS, Mularski CA . End-user searching in a medical school currículum: an evaluated modular approach. *Bull Med Libr Assoc* 1989;77(4):348-56.
- 45- Fox LM. Teaching the wise use of information - Evaluation skills for nursing students. *West J Nurs Res* 1989;11(6): 773-6.
- 46- Wood EH, Morrison JL, Oppenheimer PR. Drug information skills for pharmacy students: currículum integration. *Bull Med Libr Assoc* 1990;78(1):8-14.
- 47- O'Brien D, Procter S, Walton G. Towards a strategy for teaching information skills to student nurses. *Nurse Educ Today* 1990; 10(2):125-9.
- 48- Crawford DS, Xiong DZ. Medical library education in China . *Acad Med* 1990; 65(8):502-4.
- 49- Rankin JA. Problem-based medical education: effect on library use. *Bull Med Libr Assoc* 1992; 80 (1):36-43.
- 50- Weaver SM. Information literacy: educating for life-long learning. *Nurse Educ* 1993; 18(4):30-2.

- 51- Curtis KL, Weller AC. Information-seeking behavior: a survey of health sciences faculty use of indexes and databases. *Bull Med Libr Assoc* 1993;81(4):383-92.
- 52- López JA y Santovenia JR. El médico de la familia como usuario de la información. *ACIMED* 1994; 2 (1):14-16. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol2_1_94/aci04194.htm [Consultado: 10 de agosto del 2005].
- 53- Brandt KA, Lehmann HP. Teaching literature searching in the context of the World Wide Web. *Proc Annu Symp Comput Appl Med Care* 1995;888-92.
- 54- Schilling K, Ginn DS, Mickelson P, Roth LH. Integration of information-seeking skills and activities into a problem-based currículum . *Bull Med Libr Assoc* 1995; 83(2):176-83.
- 55- Rodríguez G, Marrero, LG. Papel del estudiante de alto rendimiento como investigador-gestor de la información científico-médica. *ACIMED* 1995;3(2):36-43. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol3_2_95/aci08295.htm [Consultado: 12 de agosto del 2005].
- 56- Parrochia E. Formación e información: hábitos y actitudes. *Bol Hosp San Juan de Dios* 1995;42(2):61-3.
- 57- Fox LM, Richter JM, White NE. A multidimensional evaluation of a nursing information-literacy program. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(2):182-90.
- 58- Earl MF. Library instruction in the medical school currículum : a survey of medical college libraries. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(2):191-5.
- 59- Earl MF, Hensley K, Fisher JS, Kelley MJ, Merrick D. Faculty involvement in problem-based library orientation for first-year medical students. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(3):411-6.
- 60- López JA y Díaz del Campo S. La educación y formación de los médicos de la familia como usuarios de la información. *ACIMED* 1996;4(2):13-8. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol4_2_96/aci03296.htm [Consultado: 28 de julio del 2005].
- 61- Rader HB. Educating students for the information age: the role of the librarian. The first China-United States library conference. August 21-23, 1996. National Library of Medicine, Beijing . China. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://darkwing.uoregon.edu/~felsing/ala/rader.html> . [Consultado: 11 de agosto del 2005].
- 62- Shelstad KR, Clevenger FW. Information retrieval patterns and needs among practicing general surgeons: a statewide experience. *Bull Med Libr Assoc* 1996;84(4):490-7.
- 63- Spala MR, Choc F. A new task for the information literacy training by the university libraries:

electronic media and computer networking. *Sb Lek* 1996;97(4):445-8.

64- Lloyd-Williams M. Education review: A professional development program in health information management. *Top Health Inf Manage* 1996;17(2):72-7.

65- Shapiro JJ and Hughes SK. Information Literacy as a Liberal Art. Enlightenment proposals for a new curriculum. *Educom Review* 1996 March/April, 31(2). Disponible en: <http://www.educause.edu/pub/er/review/reviewArticles/31231.html> [Consultado: 24 de julio del 2005].

66- Espinosa RF y López JA. El médico de la familia en la era de la información. *Rev Cub Med Gen Integr* 1997;13(3):305-9. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol13_3_97/mgi16397.htm [Consultado: 5 de agosto del 2005].

67- Murphy J, Errington R, Achara S, Simon R, Olaiwon M. Preparing the next generation of clinicians to manage information. *Stud Health Technol Inform* 1997, 43 Pt B:676-80.

68- Crandall S, Elson R, McLaughlin C. Managing and communicating information in a new era. *Fam Med* 1997;29(4):270-4.

69- Verhoeven AAH, Boerma EJ and Meiboom-de Jong B. Management of bibliographic information by Dutch researchers in general practice. *Fam Pract* 1997;14(1):69-72.

70- Bruce C. Seven faces of information literacy in higher education. Queensland University of Technology, 1997. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www2.fit.qut.edu.au/InfoSys/bruce/inflit/faces/faces1.htm> [Consultado: 8 de agosto del 2005].

71- American Library Association and Association for Educational Communications and Technology. The nine information literacy standards for student learning [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.infolit.org/definitions/9standards.htm> [Consultado: 20 de julio del 2005].

72- American Association of Higher Education. Integrating information literacy into the curriculum. Panel presentation at the American Association of Higher Education (AAHE), March 24, 1998, Atlanta, Georgia [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/nili/integrtg.html> [Consultado: 14 de julio del 2005].

73- School of Library and Information Science. University of South Florida. Directory of online resources for information literacy: Programs, projects and initiatives concerning information literacy in higher education. School of Library and Information Science, University of South Florida, Tampa. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.cas.usf.edu/lis/il/academic.html> [Consultado: 18 de julio del 2005].

74- Cheek J, Doskatsch I. Information literacy: a resource for nurses as lifelong learners. *Nurse Educ Today* 1998;18(3):243-50.

- 75- Eldredge JD, Teal JB, Ducharme JC, Harris RM, Croghan L, Perea JA. The roles of library liaisons in a problem-based learning (PBL) medical school curriculum : a case study from University of New Mexico. *Health Libr Rev* 1998;15(3):185-94.
- 76- Bouman LN, Zwetsloot-Schonk JH, Jaspers MW, Louter GL, Timmers T. The graduate training in medical information sciences in the Academic Medical Centre at the University of Amsterdam. *Int J Med Inf* 1998; 50(1-3):151-7.
- 77- Pelzer NL, Wiese WH, Leysen JM. Library use and information-seeking behavior of veterinary medical students revisited in the electronic environment. *Bull Med Libr Assoc* 1998;86(3):346-55.
- 78- Spang L, Marks E, Adams N. Health Sciences Information Tools 2000: a cooperative health sciences library/public information literacy program for medical assistant students. *Bull Med Libr Assoc* 1998; 86(4):534-40.
- 79- Rosenberg WM, Deeks J, Lusher A, Snowball R, Dooley G, Sackett D. Improving searching skills and evidence retrieval. *J R Coll Physicians Lond* 1998;32(6):557-63.
- 80- Loven B, Morgan K, Shaw-Kokot J, Eades L. Information skills for distance learning. *Med Ref Serv Q* 1998;17(3):71-5.
- 81- Ohles JA, Maritz CA. Integrating core information competencies into a traditional currículum: a collaborative approach. *Med Ref Serv Q* 1998;17(3):13-24.
- 82- Smith RL. Philosophical shift: Teach the faculty to teach information literacy. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/paperhtm/d38.html> [Consultado: 29 de julio del 2005].
- 83- McGowan J, Raszka W, Light J, Magrane D, O'Malley D, Bertsch T. A vertical currículum to teach the knowledge, skills, and attitudes of medical informatics. *Proc AMIA Symp* 1998; 457-61.
- 84- Wallace MC, Shorten A, Crookes PA, McGurk C, Brewer C. Integrating information literacies into an undergraduate nursing programme. *Nurse Educ Today* 1999;19(2):136-41.
- 85- Verhey MP. Information literacy in an undergraduate nursing curriculum: development, implementation, and evaluation. *J Nurs Educ* 1999;38(6):252-9.
- 86- Lifshitz A, Juárez N, Viniegra V, Halabe J. El aprovechamiento de las fuentes de información para la práctica clínica (simposio). *Gac Med Mex* 1999;135(6):599-609. Disponible en: <http://bvs.insp.mx/artemisa/1999/r08/n06/a05.htm>. [Consultado: 28 de julio del 2005].

- 87- Society of College, National and University Libraries. Information skills in higher education: a SCONUL position Paper. Society of College, National and University Libraries, United Kingdom. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.sconul.ac.uk/publications/99104Rev1.doc> Consultado: 11 de noviembre 2002.
- 88- Cortés J. Desarrollo de habilidades informativas en sistemas universitarios. ¿Porqué y para quién?. En: XXX Jornadas Mexicanas de Biblioteconomía. 5 al 7 de mayo de 1999. Morelia, Michoacán. México. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.uacj.mx/dia/Cursos/dhi/docs/doc10.htm> [Consultado: 14 de julio del 2005].
- 89- Rivera MA. La experiencia de la UACJ en la implementación de los cursos de información con valor curricular. IX Coloquio de automatización de bibliotecas, 24-26 de noviembre de 1999, México. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.uacj.mx/dia/Cursos/dhi/docs/doc19.htm> [Consultado: 10 de agosto del 2005].
- 90- Pyne T et al. Meeting the information needs of clinicians for the practice of evidence-based healthcare. Health Libr Rev 1999;16(1):3-14.
- 91- Scott CS, Schaad DC, Mandel LS, Brock DM, Kim S. Information and informatics literacy: skills, timing, and estimates of competence. Teach Learn Med 2000;12(2):85-90.
- 92- Felton G. Perspectives on faculty development. J Contin Educ Nurs 2000;31(2):83-7.
- 93- Wallace MC, Shorten A, Crookes PA. Teaching information literacy skills: an evaluation. Nurse Educ Today 2000;20(6):485-9.
- 94- Candy PC. Preventing "information overdose": developing information-literate practitioners. J Contin Educ Health Prof 2000;20(4):228-37.
- 95- Association of College and Research Libraries. Information literacy competency standards for higher education: Standards, performance indicators, and outcomes. Association of College and Research Libraries. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.ala.org/acrl/ilstandardlo.html> [Consultado: 16 de julio del 2005].
- 96- Eika B, Aalkjaer C, Gylstorff NH, Knudsen E. Changes in medical education put new demands on library functions. Ugeskr Laeger 2000;162(13):1890-2.
- 97- Canberra Council of Australian University Librarians. Information Literacy Standards. First edition, Canberra, Australia, 2001. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.caul.edu.au/caul-doc/InfoLitStandards200.doc> [Consultado: 19 de julio del 2005].
- 98- Hannelore B. Rader. Faculty-librarian partnerships to teach information skills for the 21st century.

Session E: Libraries in the digital age. Proceedings of the 7th International Conference of European University Information Systems, 2001, March 28-30, Berlin Humboldt-University. [sitio en Internet]. Disponible en: <http://dohost.rz.hu-berlin.de/eunis2001/e/Rader/HTML/rader.html> [Consultado: 29 de julio del 2005].

99- Shorten A, Wallace MC, Crookes PA. Developing information literacy: a key to evidence-based nursing. *Int Nurs Rev* 2001;48(2):86-92.

100- Dorner JL, Taylor SE, Hodson-Carlton K. Faculty-librarian collaboration for nursing information literacy: a tiered approach. *Ref Serv Rev* 2001;29(2):132-141.

101- Lennon AM, Anderson PF, McDonald JL, Stookey GK. Problem-based learning and the dental school library. *J Dent Educ* 2001;65(11):1219-24.

102- Medio FJ, Arana GW, McCurdy L. Implementation of a college-wide GME core curriculum . *Acad Med* 2001;76(4):331-6.

103- Berner ES, McGowan JJ, Hardin JM, Spooner SA, Raszka WV Jr, Berkow RL. A model for assessing information retrieval and application skills of medical students. *Acad Med* 2002;77(6):547-51.

104- Hersh WR, Crabtree MK, Hickam DH, Sacherek L, Friedman CP, Tidmarsh P, Mosbae C, Kraemer D. Factors associated with success in searching MEDLINE and applying evidence to answer clinical questions. *J Am Med Inform Assoc* 2002;9(3):283-93.

ANEXO

La Asociación de Bibliotecas Universitarias y de Investigación de los Estados Unidos ha revisado y aprobado las normas de competencia en relación con la alfabetización en información para la educación superior. Ellas se discutieron previamente en la reunión de la Asociación de Bibliotecas Americanas, celebrada en enero del 2000. Una versión electrónica de ellas puede encontrarse en: <http://www.ala.org/acrl/ilstandardlo.html>

Las cinco normas comprenden los siguientes aspectos fundamentales con sus respectivos indicadores de cumplimiento:

Norma I. El estudiante alfabetizado en información determina la naturaleza y extensión de la información que

necesita.

Indicadores

1. El estudiante alfabetizado define y articula la necesidad de información.

Resultados

1.1 Consulta con los instructores y participa en las discusiones de clases, en grupos de trabajo de expertos o discusiones electrónicas para identificar un tema de investigación u otra necesidad de información.

1.2 Desarrolla una tesis donde enuncia y formula preguntas basadas sobre la necesidad de información.

1.3 Explora recursos de información en general para familiarizarse con un tema.

1.4 Define o modifica la necesidad de información para lograr un enfoque controlable.

1.5 Identifica conceptos y términos claves que definen la necesidad de información.

1.6 Reconoce que existe información que puede combinarse con ideas originales, la experimentación o el análisis para producir nueva información

2. El estudiante alfabetizado identifica una variedad de tipos y formatos de recursos potenciales para la información.

Resultados

2.1 Conoce como la información se produce, organiza y disemina formal e informalmente.

2.2 Reconoce que el conocimiento puede organizarse en disciplinas que influyen en la forma en que la información se accede.

2.3 Identifica el valor y las diferencias de recursos potenciales en una variedad de formatos, por ejemplo: multimedia, base de datos, sitios web, colección de datos, audio/visual, etcétera.

2.4 Identifica el propósito y audiencia de distintos recursos potenciales (por ejemplo: populares vs. académicos, actuales vs. históricos).

2.5 Distingue entre recursos primarios y secundarios, reconoce como su uso e importancia varía de una disciplina a otra.

2.6 Entiende que la información puede construirse a partir de datos crudos presentes en recursos primarios.

3. El estudiante alfabetizado en información considera los costos y beneficios de adquirir la información que necesita.

Resultados

3.1 Determina la disponibilidad de la información que necesita y toma decisiones sobre el proceso de búsqueda de la información más allá de los recursos locales (por ejemplo: préstamo interbibliotecario, para emplear recursos disponibles en otros lugares: imágenes, vídeos, textos o sonido).

3.2 Considera la factibilidad de adquirir un nuevo idioma o habilidad con el propósito de recopilar la información que necesita y entender su contexto.

3.3 Define un plan global realista y un cronograma para adquirir la información que necesita.

4. El estudiante alfabetizado en información reevalúa la naturaleza y extensión de la información que necesita.

Resultados

4.1 Analiza la información inicial que necesita para aclarar, revisar o refinar su pregunta.

4.2 Describe el criterio utilizado para tomar las decisiones y seleccionar la información.

Norma II. El estudiante alfabetizado en información accede a la información que necesita efectiva y eficientemente.

Indicadores

1. El estudiante alfabetizado en información selecciona los métodos de investigación o los sistemas de recuperación más apropiados para acceder a la información que necesita.

Resultados

1.1 Identifica los métodos de investigación adecuados (por ejemplo: experimento de laboratorio, simulación, trabajo de campo, entre otros).

1.2 Investiga los beneficios y aplicabilidad de los distintos métodos de investigación.

1.3 Investiga el alcance, contenido y organización de los sistemas de recuperación de información

1.4 Selecciona una estrategia eficiente y efectiva para acceder a la información que necesita sobre los métodos de investigación o los sistemas de recuperación de información.

2. El estudiante alfabetizado en información construye e implementa estrategias de búsqueda efectivas.

Resultados

- 2.1 Desarrolla un plan de investigación apropiado según el método investigación que utilizará.
 - 2.2 Identifica palabras claves, sinónimos y términos relacionados para hallar la información que necesita.
 - 2.3 Selecciona el vocabulario controlado específico para la disciplina o el recurso elegido para recuperar la información
 - 2.4 Construye una estrategia de búsqueda por medio de comandos apropiados para el sistema de recuperación de información seleccionado (ej: operadores booleanos, truncado y proximidad para los motores de búsqueda, los índices de los libros, etcétera).
 - 2.5 Implementa la estrategia de búsqueda en varios sistemas de recuperación de información, con diferentes interfaces y motores de búsqueda, distintos idiomas de comandos, protocolos y parámetros de búsqueda.
 - 2.6 Instrumenta la búsqueda con el auxilio de protocolos de investigación apropiados para la disciplina.
3. El estudiante alfabetizado en información recupera información en línea (online) o de las fuentes personales a partir de una variedad de métodos.

Resultados

- 3.1 Utiliza varios sistemas de búsqueda para recuperar información en una variedad de formatos.
 - 3.2 Emplea distintos esquemas de clasificación y otros sistemas (por ejemplo: sistemas o índices de llamada) para localizar recursos de información dentro de la biblioteca o identificar sitios específicos para la exploración física.
 - 3.3 Utiliza servicios especializados en línea (online) o fuentes personales, disponibles en la institución, para recuperar la información que necesita (por ejemplo: préstamo interbibliotecario /entrega de documentos, asociaciones profesionales, oficinas de investigación institucional, recursos comunitarios, expertos y practicantes).
 - 3.4 Se auxilia de encuestas, cartas, entrevistas y otras formas de exploración para recuperar información primaria.
4. El estudiante alfabetizado en información refina la estrategia de búsqueda si es necesario.

Resultados:

- 4.1 Evalúa la cantidad, calidad y relevancia de los resultados de la búsqueda con el fin de los determinar si

los sistemas de recuperación de información y los métodos de investigación utilizados son correctos.

4.2 Identifica brechas en la información recuperada y determina si la estrategia de búsqueda debe revisarse.

4.3 Repite la búsqueda con la estrategia revisada tantas veces como sea necesario.

5. El estudiante alfabetizado en información extrae, registra y administra la información y sus recursos.

Resultados

5.1 Selecciona a partir de varias tecnologías la más apropiada para extraer la información que necesita (por ejemplo: funciones del software copiar/pegar, fotocopidora, escáner, equipo audio/visual o instrumentos exploratorios).

5.2 Crea un sistema para organizar la información.

5.3 Distingue entre los tipos de recursos citados, entiende los elementos y rectifica la sintaxis de un amplio rango de recursos.

5.4 Registra toda la información pertinente para realizar una futura referencia.

5.5 Emplea varias tecnologías para administrar la información seleccionada y organizada.

Norma III. El estudiante alfabetizado en información evalúa la información y sus recursos críticamente e incorpora la información seleccionada dentro de su base de conocimiento y sistema de valores.

Indicadores

1. El estudiante alfabetizado resume las ideas principales que extrae de la información recopilada.

Resultados

1.1 Lee el texto y selecciona las ideas principales.

1.2 Reafirma los conceptos textuales en sus propias palabras y selecciona los datos con exactitud.

1.3 Identifica palabra por palabra el material que debe citar.

2. El estudiante alfabetizado articula y aplica criterios elementales para evaluar la información y sus recursos.

Resultados

- 2.1 Examina y compara la información de varios recursos para evaluar veracidad, validez, exactitud, autoridad, oportunidad y puntos de vista o su parcialidad.
 - 2.2 Analiza la estructura y lógica de los argumentos o métodos de soporte.
 - 2.3 Reconoce prejuicios, decepciones o manipulación.
 - 2.4 Reconoce el contexto cultural, físico o de otra índole en el cual se creó la información y comprende el impacto del contexto sobre la interpretación de la información.
3. El estudiante alfabetizado en información sintetiza las ideas principales para construir nuevos conceptos.

Resultados

- 3.1 Reconoce la interrelación entre conceptos y los combina en aseveraciones primarias potencialmente útiles, a partir de la evidencia de soporte disponible.
 - 3.2 Extiende síntesis iniciales, cuando es posible, a un alto nivel de abstracción para construir nuevas hipótesis que puedan requerir información adicional.
 - 3.3 Utiliza la computación y otras tecnologías (por ejemplo: hojas de cálculo, bases de datos, multimedias, equipos de audio o visual) para estudiar la interrelación de las ideas y otros fenómenos.
4. El estudiante alfabetizado en información compara el nuevo conocimiento con los previos para determinar el valor añadido, contradicciones u otras características únicas de la información.

Resultados

- 4.1 Determina si la información satisface la investigación se requiere más información.
- 4.2 Utiliza criterios, seleccionados conscientemente, para determinar si la información contradice o verifica la información empleada por otros recursos.
- 4.3 Extrae conclusiones basadas en la información recopilada.
- 4.4 Prueba teorías con técnicas apropiadas a la disciplina (ej: simuladores, experimentos)
- 4.5 Determina la exactitud probable, a partir del cuestionamiento de la fuente y de los datos, las limitaciones de las herramientas o estrategias para reunir la información, analiza el sentido común de las conclusiones.

4.6 Integra nueva información con la información existente o conocimientos previos.

4.7 Selecciona la información que proporciona evidencia para el tema o la pregunta.

5. El estudiante alfabetizado en información determina si el nuevo conocimiento tiene un impacto sobre su sistema de valores individuales y toma medidas para reconciliar las diferencias.

Resultados

5.1 Investiga los diferentes puntos de vista encontrados en la literatura.

5.2 Determina si incorporar o rechazar los puntos de vista encontrados.

6. El estudiante alfabetizado en información valida la comprensión e interpretación del área información a partir del intercambio con otros individuos, expertos o prácticos que prestan asistencia en el área de su interés.

Resultados

6.1 Participa en el aula y otras discusiones.

6.2 Participa en foros de comunicación electrónica, patrocinados en clase, diseñados para motivar charlas sobre el tema (por ejemplo: correo electrónico, cartel de anuncios, chat- sala virtual de charla).

6.3 Busca la opinión del experto por medio de una variedad de mecanismos (por ejemplo: entrevista, correo electrónico, servicio de listas).

7. El estudiante alfabetizado en información determina si la búsqueda inicial debe revisarse.

Resultados:

7.1 Determina si la necesidad de información original se ha satisfecho o si se requiere información adicional.

7.2 Revisa la estrategia de búsqueda e incorpora los conceptos necesarios.

7.3 Revisa los recursos de recuperación de la información utilizados y decide si incluir otros necesarios.

Norma IV. El estudiante alfabetizado en información, individualmente o como miembro de un grupo, emplea la información con efectividad para lograr un propósito específico.

Indicadores

1. El estudiante alfabetizado en información aplica información previa y nueva para la planificación, creación o desarrollo de un producto particular.

Resultados

1.1 Organiza el contenido para soportar los propósitos y la estructura del producto o su funcionamiento (por ejemplo: esbozo, borrador, tablero).

1.2 Articula el conocimiento y las habilidades adquiridas en experiencias previas para planificar y diseñar el producto y su funcionamiento.

1.3 Integra la información previa y nueva, que incluye acotaciones y prafraseos, para apoyar los propósitos del producto y su funcionamiento.

1.4 Manipula texto digital, imágenes y datos necesarios, mediante la transferencia de su lugar de origen y formato a un nuevo contexto.

2. El estudiante alfabetizado en información revisa el proceso de desarrollo del producto y su funcionamiento.

Resultados

2.1 Mantiene un diario o registro de actividades relacionadas con la búsqueda, evaluación y comunicación de la información.

2.2 Reflexiona sobre los éxitos pasados, fracasos y estrategias alternativas.

3. El estudiante alfabetizado en información transfiere el producto o comunica su funcionamiento a otros.

Resultados

3.1 Elige un medio de comunicación y formato apropiado para soportar los propósitos del producto o su funcionamiento, así como la audiencia a la que desea llegar.

3.2 Emplea un rango de aplicaciones de la tecnología de información para crear el producto o diseñar su funcionamiento.

3.3 Incorpora principios de diseño y comunicación.

3.4 Comunica claramente y con un estilo adecuado los propósitos a la audiencia deseada.

Norma V. El estudiante alfabetizado en información comprende los aspectos económicos, legales y sociales que rodean al uso de la información, así como sobre su acceso y empleo ético y legal.

Indicadores

1. El estudiante alfabetizado en información comprende los aspectos éticos, legales y socio-económicos relacionados con la información y la tecnología de la información.

Resultados

1.1 Identifica y discute asuntos relacionados con la privacidad y la seguridad, tanto en el ambiente impreso como electrónico.

1.2 Identifica y discute los temas relacionados al acceso gratuito contra el acceso retribuido a la información.

1.3 Identifica y discute asuntos relacionados con la censura y la libertad de expresión.

1.4 Comprende la propiedad intelectual, el derecho de copia y el uso justo del material con derechos de autor.

2. El estudiante alfabetizado en información sigue las leyes, regulaciones, políticas institucionales y protocolos relacionados con el acceso y uso de los recursos de información.

Resultados

2.1 Participa en discusiones electrónicas de acuerdo con las prácticas aceptadas (por ejemplo: "guía de comportamiento").

2.2 Emplea contraseñas aprobadas y otras formas identificación para el acceso a los recursos de información.

2.3 Cumple con las políticas institucionales sobre el acceso a los recursos de información.

2.4 Preserva la integridad de los recursos de información, equipos, sistemas y otras facilidades.

2.5 Obtiene, almacena y disemina legalmente textos, imágenes o sonidos.

2.6 Comprende en que consiste el plagio y no se adjudica trabajos de otros.

2.7 Demuestra una comprensión de las políticas institucionales relacionadas con la investigación en seres humanos.

3. El estudiante alfabetizado en información reconoce el uso de los recursos de información para crear o diseñar un producto o su funcionamiento.

Resultados

3.1 Selecciona un estilo apropiado y lo utiliza consistentemente para citar recursos.

3.2 Envía avisos por correo para permitir el uso de materiales con derecho de copia.

Recibido: 25 de octubre del 2005.

Aprobado: 10 de noviembre del 2005.

[Doctor en Estomatología. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas-Infomed.](#)

Dr. Mario Nodarse Rodríguez. Red Telemática de Salud en Cuba (Infomed). Calle 27 No. 110 entre M y N, El Vedado. Ciudad de La Habana. Cuba. CP 10 400. AP 6520. Correo electrónico: marionod@infomed.sld.cu

Ficha de procesamiento

Clasificación: Artículo de revisión.

Términos sugeridos para la indización

Según DeCS 1

EDUCACIÓN MÉDICA; CIENCIA DE LA INFORMACIÓN ; TECNOLOGÍA; ESTUDIANTES DE MEDICINA; ALFABETIZACIÓN.

EDUCATION, MEDICAL; INFORMATION SCIENCE; TECHNOLOGY; STUDENTS, MEDICAL; LITERACY.

Según DeCI 2

EDUCACIÓN; CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN ; TECNOLOGIA DE LA INFORMACIÓN ; ALFABETIZACIÓN; CUBA.

EDUCATION; INFORMATION SCIENCES; INFORMATION TECHNOLOGY; LITERACY; CUBA.

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

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

2 Díaz 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>

Es una reedición del trabajo publicado por su autor en la sección Monografías de la Biblioteca Virtual de Ciencias de la Información.