Volumen 29 1939
Número 3 ● Mayo-Junio de 1987

Búsqueda de indicadores para capacitar intermediarios en el manejo del sistema MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System)

DR. CESAR AUGUSTO MACIAS CHAPULA, M.C.[1]
DR. VICTOR HERNANDEZ VERA[2]

Macías Chapula CA, Hernández Vera V. *Búsqueda de indicadores para capacitar intermediarios en el manejo del sistema MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System).* Salud Pública Méx *29*: 226-232.

BIBLIOTECA
CENTRO UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES BIBLIOTECOLÓGICAS

Resumen: La automatización de las fuentes secundarias de información científica y técnica en salud ha exigido la capacitación de recursos humanos calificados que funjan como intermediarios entre el usuario del servicio y el sistema automatizado. Diversos autores han descrito el importante papel que juega el intermediario y han llevado a cabo estudios en este campo. Sin embargo, dichos estudios se han realizado en países desarrollados, donde la capacitación y actitud del intermediario es diferente a la existente en países en vías de desarrollo. En este trabajo se presenta un análisis de los cursos MEDLARS otorgados por el CENIDS en México. Primero se dan a conocer los antecedentes relacionados con los cursos MEDLARS, para después señalar 15 indicadores generales, detectados entre los intermediarios y los cursos. Estos indicadores, al ser medidos y evaluados, han servido de base para sugerir cinco líneas concretas de investigación en la materia. Ello con el propósito de 1) adecuar la selección del intermediario; 2) desarrollar mejores programas de capacitación; 3) proponer una política de normatividad en el campo y 4) ampliar la cobertura del servicio.

La explosión en la generación de información científica y técnica trajo consigo interesantes cambios y avances tecnológicos en el manejo de la información. Sin embargo, este avance tecnológico también exigió recursos humanos calificados en "ciencia de la información". Concretamente en lo que se refiere al acceso a Sistemas Automatizados de Recuperación de Información (SARI), como MEDLARS, DIALOG, BRS Y QUESTEL, se requiere, en la mayor parte de los casos, de un intermediario bien calificado. Este intermediario juega un papel muy importante ya que debe identificar, por un lado, las necesidades específicas de información del usuario, y, por otro, planear la estrategia de investigación adecuada al banco de datos que satisfaga dichas necesidades de información.[1]

Diversos autores se han referido a las cualidades que conforman el "perfil ideal" del intermediario

(1) Director del Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS), SSA, México.
(2) Jefe del Departamento de Documentación del Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS), SSA, México.

que se encuentra entre el usuario y el SARI. Van Camp, por ejemplo, enumera la autoconfianza en la interacción hombre-máquina y la habilidad para pensar de una manera lógica y analítica.[2] Dolan y Kremin mencionan la competencia en análisis de conceptos, habilidad para pensar en sinónimos y habilidad para anticipar variantes de la palabra hablada.[3] Jackson ensambla las cualidades anteriormente mencionadas al decir que un buen intermediario es aquel que cubre todas esas funciones simultáneamente y que, además, tiene capacidad para sintetizar resultados con facilidad; aunque él mismo reconoce que no se ha identificado un método para probar esta habilidad.[4]

Un análisis de la literatura existente en este campo[1-28] ha demostrado que la mayor parte de los trabajos describen experiencias de países desarrollados, donde la preparación del bibliotecario (quien funge como intermediario en la gran mayoría de los casos) contempla actividades relacionadas con el manejo de Sistemas Automatizados y programas sobre la educación de usuarios potenciales de estos servicios.

En los países en vías de desarrollo esta situación es diferente, ya que a la escasez reinante de bibliotecarios, se suma el problema del idioma y la falta de inclusión de asignaturas sobre el manejo de sistemas en los programas curriculares de las escuelas de biblioteconomía.

En México, esta problemática hace que la capacitación del intermediario en los servicios de acceso al MEDLARS (Medical Literature Analysis and Retrieval System) sea una inversión cara. En efecto, se requiere de una persona que reuna diversos requisitos; entre otros, el traducir no sólo al idioma inglés, sino más específicamente la terminología empleada por el usuario y por el programa del sistema. Por otro lado, se cuenta con escasos recursos humanos calificados para impartir cursos a una población de usuarios que se encuentran en constante crecimiento. Es por ello que se debe velar por la selección adecuada del candidato a un curso MEDLARS y por mejorar la calidad de los programas de capacitación. Esto únicamente se puede realizar a través de la continua observación y análisis de las actividades involucradas en los cursos.

PROPOSITO DEL TRABAJO

El propósito de este trabajo es analizar la información existente sobre la impartición de los cursos MEDLARS otorgados por el Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENIDS), para detectar indicadores que orienten al desarrollo de líneas de investigación en la materia.

Primero se darán a conocer los antecedentes relacionados con la capacitación en el manejo del sistema, para después describir y analizar diferentes indicadores detectados sobre los cursos. Finalmente, se discutirán los resultados encontrados y se sugerirán líneas de investigación definidas.

En este trabajo no se pretende detectar la totalidad de los indicadores posibles para la evaluación de un curso de tipo MEDLARS, sino adecuar los indicadores básicos, con los cuales se puedan iniciar trabajos de investigación específicos.

El CENIDS es la única institución en México que ofrece este tipo de cursos. En América Latina, Colombia, Brasil y México son los únicos países que a la fecha ofrecen acceso en línea al MEDLARS. Es por esto que se ha considerado que con los resultados de las líneas de investigación aquí sugeridas, se podrán establecer políticas regionales de normatividad en este campo.

ANTECEDENTES

El CENIDS es un órgano de la Secretaría de Salud (SSA) creado por Acuerdo Oficial del 13 de noviembre de 1975. Actualmente depende de la Dirección General de Investigación y Desarrollo Tecnológico, y sus funciones principales consisten en satisfacer las necesidades de información científica y técnica de los trabajadores del área de la salud. Para lograr este objetivo, el CENIDS cuenta con un total de 20 personas, cuatro terminales de Teleproceso conectadas a diversos SARI y 14 proyectos en su Programa Operativo de Acción.

En 1976, la Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) de EUA firmó un convenio de intercambio y exclusividad con la SSA, a través del CENIDS, para accesar al Sistema MEDLARS. Ese mismo año, dos personas del CENIDS fueron enviadas a la NLM durante un periodo de tres meses para capacitarse en el manejo del MEDLARS. A su regreso, el servicio de acceso al sistema fue instalado en las oficinas del CENIDS en la Ciudad de México.

En 1978, la NLM ofreció un curso avanzado a las personas previamente capacitadas, de tal manera que para 1979, con el incremento en la demanda por servicios, el CENIDS inició la capacitación de usuarios institucionales en México, ofreciendo cur-

sos MEDLARS-Iniciales (M-I) y MEDLARS-Avanzados (M-II).

Cuando se trata de cursos M-I, éstos se otorgan únicamente sobre demanda institucional. A solicitud de la institución, el CENIDS realiza una asesoría sobre los requerimientos básicos para operar el sistema, y de común acuerdo se selecciona el intermediario que asistirá al curso. Actualmente, los requisitos que se deben cubrir por parte del asistente son: a) estudios previos en el área médico-biológica, bibliotecológica o experiencia mínima de cinco años en el manejo de fuentes de información del área biomédica; b) lectura y escritura suficiente del idioma inglés, y c) dedicación de tiempo completo al curso. Cuando el caso lo amerita, se exige una entrevista previa con el candidato al curso para el intercambio de información.

Los cursos M-II se ofrecen por convocatoria a las instituciones que ya han participado en cursos M-I, y en estos casos, el único requisito consiste en que los participantes dediquen tiempo completo al curso.

Los programas y objetivos de los cursos iniciales y avanzados se revisan anualmente y se cambian a discreción de los docentes, en base al análisis curricular de los asistentes a cada grupo, o bién, en base a la retroalimentación oral de los mismos asistentes.

Actualmente, el CENIDS cuenta con un docente de tiempo completo y tres de tiempo parcial para impartir tanto los cursos M-I como los M-II.

MATERIAL Y METODO

Se recolectó la información existente sobre el número y tipo de cursos MEDLARS otorgados por el CENIDS, desde su inicio, en 1979, hasta diciembre de 1986. En los pocos casos en que no se encontró documentación escrita, se consultó directamente a los docentes de los cursos, completando de esta manera los datos faltantes. Una vez coleccionada, la información fue analizada, dividiéndola en 2 secciones: 1) la referente a cursos MEDLARS-Iniciales (M-I) y 2) la referente a cursos MEDLARS-Avanzados (M-II).

Posteriormente, se detectaron indicadores homogéneos a todos los cursos otorgados, los cuales fueron medidos y tabulados, para luego ser analizados e interpretados.

RESULTADOS

En el periodo estudiado se realizó un total de 18 cursos M-I y 4 Cursos M-II. En promedio, se otorgaron dos cursos M-I y uno M-II cada año.

Se detectaron 15 indicadores que pudieron medirse para los cursos M-I; sin embargo, únicamente cinco de los 15 pudieron medirse para los cursos M-II, debido, básicamente, a falta de información confiable. Los resultados de los 15 indicadores medidos para los cursos M-I se presentan en el cuadro I y los cinco indicadores de los cursos M-II, en el cuadro II.

Del análisis de los resultados presentados en ambos cuadros, se deduce lo siguiente:

1. La duración en semanas de los cursos M-I se ha reducido de seis en 1979 a dos en 1986. La duración de los cursos M-II, en cambio, se ha mantenido estable en una semana.
2. La reducción en semanas para los cursos M-I ha afectado la cantidad de horas-práctica, ya que éstas se han reducido paulatinamente de 100 en 1979 a 29 en 1986. Esto no ha ocurrido con las horas-teóricas de estos cursos, ya que no solo no han disminuido, sino que se incrementaron hasta por 100 en 1984. Un hallazgo relevante fue que las horas-teóricas superaron a las horas prácticas a partir de los cursos otorgados en 1984. Estos resultados se ilustran en la figura 1. En los cursos M-II no se registran cambios significativos en estos indicadores.
3. Los objetivos de los programas para los cursos M-I se duplicaron de 15 en 1979 a 32 en 1986, y de tres a ocho para los cursos M-II, respectivamente.
4. El total de participantes para los cursos M-I fue de 75: 30 mujeres y 45 hombres. El promedio de asistentes por cursos fue de cuatro, con extremos de dos y 11 asistentes. Para los cursos M-II, se registraron un total de 21 participantes: cuatro mujeres y 17 hombres.
5. Un análisis de la información existente sobre el aprovechamiento general de nueve cursos M-I, indicó que el promedio general de aprovechamiento fue de 72.5, dentro de la escala 0-100. En cuanto al aprovechamiento según el sexo, se encontró que en cuatro de los cinco casos en que sí se pudo hacer un análisis comparativo (véase cuadro I), los participantes del sexo femenino lograron un mejor aprovechamiento en todos los cursos M-I. Este hallazgo es significativo, si se considera que la proporción masculino: feme-

CUADRO I
INDICADORES DETECTADOS EN LOS CURSOS MEDLARS-INICIALES (M-I)
CENIDS

Curso No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Año	1979	1980	1980	1980	1981	1981	81/82	1982	1982	1983	1983	1984	1984	1985	1985	1986	1986	1986
Semanas de curso (5 días hábiles/semana)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4	4	4	4	2	2	2	2	2
Horas teóricas	40	40	40	40	40	50	50	50	50	66	66	100	100	40	40	40	40	40
Horas prácticas	100	100	100	100	100	90	90	90	90	94	94	45	45	29	29	29	29	29
Objetivos	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	40	32	32	32	32	32
Total de participantes	4	3	2	2	2	3	4	3	3	2	4	7	7	4	8	2	11	4
Aprovechamiento general	62.5						74.75					86.2	74.3	70.3	80.8	74.99	59.7	69.4
Aprovechamiento sexo femenino	37.5											90.1	86.6	70.3	81.5	74.99	75.33	69.4
Aprovechamiento sexo masculino	70.8						74.75					78.4	69.4		79.7		44.09	
Particip. con Lic. Biomed.	3	3	2	2	2	3	4	3	3	1	3	4	4	2	4	1	5	2
Particip. con Lic. Bibliotec.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	2	2	1	4	0
Particip. con otra Prof.	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	2
Particip. sector salud	0	0	1	2	2	0	4	3	1	1	4	4	3	1	4	1	9	3
Particip. sector educativo	4	3	1	0	0	2	0	0	2	1	0	2	2	3	3	1	2	1
Particip. otro sector	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0
Minutos de transmisión							667					878	842	530	1,031	217	729	617

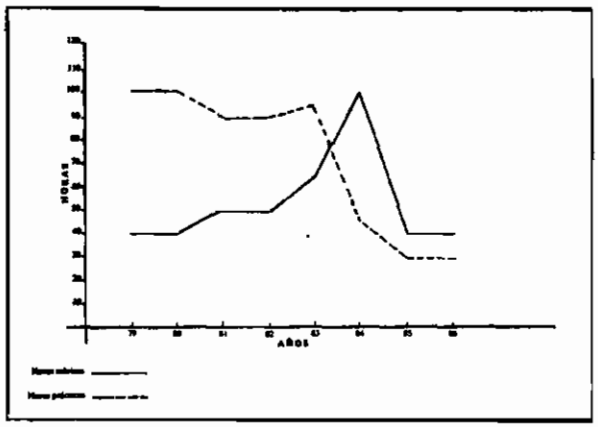
CUADRO II
INDICADORES DETECTADOS EN LOS CURSOS MEDLARS-AVANZADOS (M-II)

Año	*1981*	*1983*	*1985*	*1986*
Semanas del curso (5 días hábiles/semana)	1	1	1	1
Horas teóricas			25	25
Horas prácticas			15	15
Objetivos		3	8	8
Total de participantes	8	3	5	5

nino de asistencia a los cursos fue cercana al 2:1.

6. Por lo que ser refiere al tipo de estudios previos al curso M-I, se encontró que 51 (68%) participantes tenían estudios en el área médico-biológica; 16 (21%) en el área de bibliotecología y ocho (11%) en otra área diferente a las anteriores. Fue notable la asistencia de participantes de los dos últimos grupos a partir de 1984.
7. La estratificación de participantes por sectores para los cursos M-I fue la siguiente: 43 (57%) del sector salud; 27 (36%) del sector educativo y cinco (7%) de otros sectores diferentes a los dos anteriores.
8. Los minutos de conexión al sistema durante las horas-prácticas de los cursos M-I no son un indica-

FIGURA 1
NUMERO DE HORAS TEORICAS Y PRACTICAS DE LOS CURSOS MEDLARS-INICIALES (M-I) OTORGADOS DURANTE EL PERIODO 1979-1986 (CENIDS)



dor relevante por sí solos, ya que están directamente relacionados con: a) el número de participantes a cada curso; b) las horas-prácticas asignadas a cada curso; c) la cantidad de terminales de teleproceso existentes en el momento del curso y d) la accesibilidad de la red pública de transmisión de datos y funcionamiento del sistema en el momento del curso. Sin embargo, se encontró que al hacer la correlación de minutos de conexión con otros indicadores, se pueden obtener resultados orientadores; por ejemplo, la relación con el aprovechamiento general. De esta manera se encontró (únicamente en los datos reportados) una relación directamente proporcional entre el número de minutos de conexión y el grado de aprovechamiento general de los asistentes (véase cuadro III).

DISCUSION

La reducción en el número de semanas para los cursos M-I no parece haber afectado el aprovechamiento general de los participantes, aún cuando éste no se halla medido durante el periodo en el que se otorgaron cursos de seis semanas.

La disminución de semanas por curso causó la inversión de las horas teórico-prácticas, que tampoco afectó el aprovechamiento general de los participantes; esto probablemente se debió al reforzamiento paralelo de los objetivos programados para cada curso a partir de 1984.

El número de participantes en cada curso no pareció influir en el grado de aprovechamiento, aunque en teoría se asume que a menor número de participantes se dispone de mayor tiempo por parte del docente para dedicarlo a sus alumnos. Esto puede ser particularmente relevante en el tiempo de práctica, con ejercicios en-línea en la terminal. Según los resultados del cuadro III, el mayor tiempo de minutos de conexión al MEDLARS por cada participante se registró cuando los cursos se daban a un promedio de 4 asistentes. Sin embargo, ello no coincidió con la relación "mejor aprovechamiento: número de participantes".

El análisis comparativo de los indicadores por sexo, tipo de estudios y sector de trabajo, en relación al grado de aprovechamiento, arrojó resultados interesantes para orientar la definición del "perfil" del intermediario como candidato a un curso MEDLARS. De aquí se deduce que tal vez se deba dar prioridad a participantes del sexo femenino, con estudios en biomedicina o biblioteconomía y descartar a candidatos de otras áreas o bien de sectores que no sean el de salud o educativo. Sin embargo, se requiere de mayor investigación en este campo.

El análisis de los resultados obtenidos sugiere las siguientes cinco líneas de investigación:

a) Determinación de requisitos que deberá cubrir el intermediario para ser aceptado a un curso MEDLARS. Esto implica realizar estudios comparativos de cursos con diferentes tipos de participantes, aplicando una metodología homogénea y evaluando de manera uniforme el aprovechamiento de cada grupo de estudio. Debe darse respuestas a preguntas como las siguientes; ¿Se requiere una preparación básica previa al curso? ¿en qué área: biomédica, bibliotecológica, ambas? ¿se requiere valorar actitudes como las de autoconfianza y habilidades lógico-analíticas que describen los anglosajones? ¿el sexo del intermediario es un indicador importante? ¿sólo para el curso o también para el ciclo práctico frente al usuario? ¿se deben considerar otros indicadores, como edad, ambiente laboral o estado civil? ¿los requisitos se pueden aplicar indistintamente por instituciones y zona geográfica?
b) Determinar la extensión de cada curso en objetivos, número de participantes y horas teórico-prácticas. ¿se requieren realmente dos semanas

CUADRO III
RELACION ENTRE GRADO DE APROVECHAMIENTO Y OTROS INDICADORES RELEVANTES A LOS CURSOS MEDLARS-INICIALES

Aprovechamiento (escala 0-100)	No. de participantes	Minutos de conexión al MEDLARS	Minutos de conexión por participante
86.2	7	878	125.4
80.8	8	1,031	128.8
74.9	2	217	108.5
74.7	4	667	166.7
74.3	7	842	120.2
70.3	4	530	132.5
69.4	4	617	154.2
62.5	4		
59.7	11	729	66.2

para los cursos M-I y una para los cursos M-II? ¿se puede incrementar el número de asistentes sin afectar negativamente el aprovechamiento general?

c) Diseño, aplicación y mantenimiento de un programa de seguimiento a los intermediarios capacitados. ¿Cuántos persisten en sus empleos? ¿cuántos aplican cuales conocimientos adquiridos? ¿cuántos y quienes regresan a un curso M-II? ¿cuál es el grado de satisfacción de los usuarios atendidos por los intermediarios?
d) Evaluación. Esta puede ir dirigida tanto al intermediario, para medir su aprovechamiento, como al curso mismo para mejorar programas, objetivos o técnicas de enseñanza.
e) Descentralización. ¿Es esto viable? ¿qué implica? ¿como se llevaría el control de calidad? ¿qué impacto y cobertura tendría?

La respuesta a todas estas preguntas ayudaría sin duda a: 1) seleccionar recursos humanos adecuados; 2) elaborar programas de capacitación que no terminen con un examen final de aprovechamiento, sino que se mantenga un seguimiento para adecuar la educación continua; 3) promover la descentralización y desarrollo del sistema, y 4) establecer políticas que serían objeto de normatividad para beneficio propio de los usuarios del servicio.

CONCLUSION

La información analizada en este trabajo ha servido únicamente como base para definir líneas de investigación específicas que orienten el desarrollo de programas y técnicas que podrán ser aplicadas a intermediarios que operarán el Sistema MEDLARS. Se encontró que es necesario llevar a cabo estas investigaciones no sólo para: 1) beneficio de los intermediarios, sino para 2) aprovechar los escasos recursos existentes; 3) establecer políticas de normatividad en la materia a nivel nacional e internacional en América Latina, y 4) satisfacer eficientemente las necesidades de información científica y técnica de los trabajadores del área de la salud.

Macías Chapula CA, Hernández Vera V. *In search of indicators to train MEDLARS searchers.* Salud Pública Méx 1987; *29:* 226-332.

Summary: Automated Information Retrievel Systems have demanded qualified on line searchers to interact as intermediaries between such systems and the end-user. Several authors discussed the important "role" of these searchers and have oriented their research studies towards this field; however, such studies have been performed in developed countries, where training courses and searchers attitudes are different from those found in developing countries. This work describes the analysis of the MEDLARS training courses as given by Mexico's National Healtch Information and Documentation Centre (CENIDS). First the general background of the MEDLARS training courses is given; then, 15 general indicators are described between the searchers and the courses. After being measured and evaluated, these indicators have been used to suggest five broad research lines in the field. This with the aim to 1) adequately select online searchers; 2) develop better online training courses; 3) propose national and international policies in the field, and 4) broaden online services availability.

REFERENCIAS

1. Kolner SJ. *Improving the MEDLARS search interview: A Checklist approach.* Bull Med Libr Assoc 1981; *69(1):* 26-33.
2. Van Camp A. *Effective Search analysts. Online 1979: 3:* 18-20.
3. Dolan DR, Kremin MC. *The quality control of search analysts.* Online 1979; *3:* 8-16.
4. Jackson WJ. *Staff selection and training for quality online searching.* RQ 1982; *25:* 48-54.
5. Kidd JS. *On-line bibliographic services: Selected British Experiencies.* College & Research Libraries, 1977; *38(4):* 285-290.
6. Oldroyd BK, Citroen CL. *Study of strategies used in online searching.* Online Review 1977; *1:* 295-310.
7. Somerville AN. *The place of the reference interview in computer searching.* The Academic Setting Online 1977: 14-23.
8. Borko H. *Teaching online retrieval systems at The University of California, Los Angeles.* Information Processing and Management, 1978; *14:* 477.
9. Kassebaum L, Leiter J. *Training and continuing education for online searching.* Med Inf 1978; *3:* 166.
10. Kirby JR, Das JP. *Information processing and human obilities.* Journal of Educational Psychology 1978; *70(1):* 58-66.
11. Knapp SD. *The reference interview in the computer based setting.* RQ 1978; *17:* 320-4.
12. Triolo VA, Regazzi JJ. *Continuing education in online searchining.* An instructional module for special librarians. Special Libraries 1978; *69(5/6):* 189-200.
13. Bates MJ. *Information search tactics.* JASIS 1979; *30(4):* 205-214.
14. Bellardo T, Jackson V, Pikoff H. *Educacion and training for online searching: A bibliography.* RQ 1979; *18:* 137-142.
15. Berk RA, Davidson RW. *MEDLINE training within the library school curriculum: Quality control and future trends.* Bull Med Libr Assoc 1979; *66(3):* 302-8.
16. Roper FW. *Library school education for medical librarianship.* Bull Med Libr Assoc 1979; *67(4):* 359-364.
17. Bourne CH, Robinson J. *Education and training for computer-based reference services: Review of training efforts to date.* JASIS 1980; *31:* 27.
18. Fenichel CH. *The process of searching online bibliographic databases: A review of reseorch.* Library Research 1980-81; *2(1-2):* 121.
19. Heyer J. *In house training for online searching at special library.* Online Review 1980; *4(4):* 367-374.
20. Robinson J. *Education and training for computer based reference services: A case study.* JASIS 1980; *31:* 97-104.
21. Fenichel CH. *Online searching: Measures that discriminate among users with different type of experience.* JASIS 1981; *32:* 23-32.
22. Haines J. *Experiences in training end-user searchers.* Online 1982; *6(6):* 14-23.
23. Lancaster FW, Neway JN. *The future of indexing and abstracting services.* JASIS 1982; *33:* 185-88.
24. Swanson RW. *An assesment of online instruction methodologies.* Online 1982; *6(1):* 38-55.
25. Tenopir C. *An in-house training program for online searchers.* Online, 1982; *6(3):* 20-26.
26. Matthews C. *Supplemental Training Program for MEDLARS Searchers.* Medical Reference Services Quarterly 1983; *2(4):* 21-30.
27. Vigil PJ. *The psychology of anline searching.* JASIS 1983; *34(4):* 281-287.
28. Smith EV. *Exporting the American (information) revolution: The international impact of the National Library of Medicine.* Bull Med Libr Assoc 1986; *74(4):* 339-343.