CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by E-LIS

ACIMED
ISSN 1024-9435 *versión impresa*

ACIMED v.11 n.5 Ciudad de La Habana sep.-oct. 2003

Como citar este artículo

Artículos

Motores de búsqueda sobre salud en Internet

Reinaldo Rodríguez Camiño1

Resumen

Con la aparición del WWW, a principios de los años 90 del pasado siglo, se produjo un crecimiento vertiginoso del número de usuarios y recursos de información en Internet. Ante estas circunstancias, se desarrollaron los llamados motores de búsqueda, un tipo de herramienta imprescindible para explorar el océano de información existente en la red. Con el objetivo de comprender e identificar los principales motores de búsqueda especializados en salud pública y biomedicina, se realizó una profunda revisión del tema en Internet. Para ello, se emplearon: Google, Altavista, Yahoo, AOL y otros; algunos metabuscadores como Ixquick y un grupo de buscadores orientados a temas de salud. También, se consultaron bases de datos como Medline y *Documents in Information Science* (DoIS), esta última especializada en ciencias de la información. La información recopilada se introdujo en una base de datos creada en *Microsoft Access*. De ella, se extrajo una lista de 76 buscadores especializados en el tema objeto de estudio, con el propósito de crear una fuente de información y referencia, útil a los profesionales y técnicos de la salud, especialmente a los trabajadores del Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas. Ellos complementan la información que ofrecen grandes bases de datos biomédicas en línea como *Medline, Current Contents, LILACS, Biosis* y otras.

Clasificación: Artículo de revisión

Descriptores (DeCS): INTERNET; INFORMATICA MEDICA; BIBLIOGRAFIA DE MEDICINA; BASES DE DATOS BIBLIOGRAFICAS
Descriptores (DeCI): MOTORES DE BUSQUEDA; INTERNET; RECUPERACION DE LA INFORMACION; ESTRATEGIAS DE BUSQUEDAS; METABUSCADORES; INDICES; BASES DE DATOS BIBLIOGRAFICAS

Abstract

With the WWW, at the beginning of the 90's of the last century, a vertiginous growth of the number of users and resources of information in Internet took place. In these circumstances, the search engines were developed, a type of tool essential to explore the ocean of existing information in the network. With the purpose of understanding and identifying the main specialized search engines in public and biomedicine, a deep review of the subject was carried out in Internet. For it, we used: Google, Altavista, Yahoo, etc.; some metasearchesrs like Ixcquix and a group of finders oriented to health care subjects. Also, the data bases Medline and Documents in Information Science were consulted (DoIS), the last one is specialized in sciences of the information. The compiled information was introduced in a data base created in Microsoft Access. Of this, a list of 76 finders specialized in the subject was extracted study object in order to create a source of information and reference, useful to the professionals and technicians of the health care system, specially to the workers of the National System of Information of Medical Sciences. They enriched the

information offered by great online biomedical database such as como *Medline, Current Contents, LILACS, Biosis* and others.

Classification: Review article

Subject headings (DeCS): INTERNET; MEDICAL INFORMATICS; BIBLIOGRAPHY OF MEDICINE; DATABASES BIBLIOGRAPHIC
Subject headings (DeCI): SEARCH ENGINES; INTERNET; INFORMATION RETRIEVAL; SEARCH STRATEGIES; META-SEARCH ENGINES; INDEXES; DATABASES, BIBLIOGRAPHIC

El avance vertiginoso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), que se inició en el pasado siglo, matiza el mundo actual y a una sociedad que ha dado en llamarse sociedad de la información y del conocimiento, era posindustrial, era de la información, era posmodernista, era digital, entre otras denominaciones. Dicha sociedad, se desarrolla en el marco de la llamada *Revolución Industrial del Siglo XXI*, y en una globalización a escala planetaria, donde una parte importante del esfuerzo del hombre se ha concentrado en la producción, manejo y uso de la información.1-3

El surgimiento, desarrollo y expansión de Internet, ha supuesto una revolución sin precedentes en el mundo de la informática y las telecomunicaciones. Los inventos del telégrafo, teléfono, radio, televisión y las computadoras, sentaron las bases para esta integración de capacidades, nunca antes vivida. Internet ha propiciado la multiplicación de los canales y vías de acceso a la información y ello, ha devenido en un factor decisivo, en una nueva etapa del desarrollo humano, al facilitar que millones de personas obtengan información para distintos fines: aprendizaje, entretenimiento, actualización, cultura general, etc., desde cualquier parte del mundo enlazada a la red.3

La salud pública y la biomedicina ocupan un lugar relevante en el ciberespacio. Una de cada 5 personas que acceden a la gran red de redes, se propone buscar información sobre salud en el web (Gustafsen D. Promesas y trampas de la salud en Internet. ¿Nosotros podemos o debemos superar el abismo digital? Conferencia impartida en el V Congreso Regional de Información en Ciencias de la Salud. La Habana, 24-27 abril 2001). Se estima además, que diariamente se incorporan unas 7.3 millones de nuevas páginas.4,5 Asimismo, la mayor parte de los usuarios que acceden a la red consumen el 50% de su tiempo en línea en la ejecución de búsquedas y cerca del 90% emplean los buscadores para encontrar la información que necesitan.6,7 En el caso particular de los médicos, el 80% realizan consultas por Internet. El web, por tanto, abre cada vez más sus puertas a los profesionales de la salud, pacientes y público en general.8

Internet se ha convertido en una gran biblioteca caótica que duplica continuamente su tamaño. Según los informes de *Nua Internet Surveys*, en septiembre del año 2002, el estimado de usuarios que se conectaban regularmente a la red para explorar este gran yacimiento, calculado en aproximadamente 2 exabyte de información electrónica- 1 exabyte equivale a 1000 millones de gigabyte de información electrónica, localizada en más de 2 billones de páginas web en todo el planeta,4 era de alrededor de 605.60 millones.9

Según las previsiones actuales con respecto al crecimiento de la red, se calcula que el número de páginas web, que duplica cada 173 días, para el año 2010, se duplicará cada 73 días.8 Esta cantidad de información, comparable con un gran océano, carece de normas de control bibliográfico y crece de forma descontrolada. Ello necesariamente produce preocupación en todo el mundo, en particular, entre las autoridades sanitarias, que advierten sobre los peligros que implica la diseminación de publicaciones sin un adecuado control de calidad, exactitud y validez, semejante a los mecanismos que se utilizan para las publicaciones impresas (libros, revistas científicas, y otras) o en disco compacto, CD-ROM.8,10-14 Estas realidades afectan la calidad y autenticidad de la información existente en Internet y constituyen un problema de gran envergadura, especialmente cuando se trata del rigor científico de la información publicada. Muchos autores y asociaciones científicas han llamado la atención sobre esta problemática. En el campo de las ciencias biomédicas es particularmente importante, porque pacientes, médicos, especialistas y otros profesionales de la salud, confluyen en la red, en la búsqueda de información validada científicamente que responda a sus necesidades informativas.13-19 En algunas especialidades médicas, los motores de búsqueda generales como *Altavista, Lycos, Google* y otros, recogen la información de la peor calidad.20

El fenómeno de la explosión de información, tratado desde los primeros años del pasado siglo, ha adquirido nuevas dimensiones al situarse una gran cantidad de información en las redes de telecomunicaciones, a un

ritmo sin precedentes en la historia humana. El exceso de información ubicada en el ciberespacio, entraña una dificultad real para su consumo en tan poco tiempo, y ha originado un serio problema, al que se ha dado en llamar infoxicación, fenómeno asociado a otros, como el síndrome de la fatiga informativa, la angustia de la información, el infoestrés y el estrés tecnológico.14,21,22

El presente trabajo se propone revisar con exhaustividad la información disponible sobre el tema de los motores de búsqueda en Internet, con énfasis particular en aquellos orientados a la salud pública y la biomedicina. Adicionalmente, se compiló una lista de buscadores especializados en estas temáticas con el propósito de crear una fuente de información y referencia, útil para todos los profesionales y técnicos de la salud, especialmente a los trabajadores del Sistema Nacional de Información de Ciencias Médicas.

Métodos

Los datos fueron obtenidos mediante investigaciones bibliográficas en los motores *Google, Altavista, Yahoo*, etcétera; algunos metabuscadores como Ixquick y una serie de buscadores propios del sector de la salud, durante el período abril del 2002 a enero del 2003. También, se consultaron las bases de datos *Medline y Documents in Information Science* (DoIS), especializada en ciencias de la información. En la estrategia de búsqueda, se utilizaron las palabras *"healtlh search engines"*, *"medical search engines"* y sus equivalentes en español "buscadores de salud" y "buscadores médicos". La información recopilada se introdujo en una base de datos, creada en Microsoft Access, y con ella se elaboró una lista de 76 motores orientados a la medicina y ciencias afines que se expone en el artículo.

Antecedentes históricos

En 1990, *Alan Emtage*, un estudiante de la Universidad McGill de Montreal, creó la primera máquina para buscar información en Internet, y se denominó *Archie*. Por esta época no existía el www y la herramienta más generalizada para estos fines en Internet era el protocolo de transferencia de ficheros, *File Transfer Protocol* (FTP). Archie consistía de una base de datos de servidores FTP y un motor de búsqueda sencillo que buscaba los ficheros de los servidores FTP que coincidiesen con los términos de la búsqueda realizada por el usuario. Fue el único medio para la recuperación de información en la red hasta el año 1993, fecha en que surgió *Verónica*, desarrollado por la Universidad de Nevada en los Estados Unidos, concebido como una herramienta similar a *Archie*, pero para servidores *Gopher*, que para el año 1993 era la aplicación más popular en Internet. Con la aparición del web en este año, se convirtió rápidamente en la principal herramienta de Internet.8

La estructura jerárquica de acceso a la información que ofrecía Gopher y las técnicas documentales de Wais quedaron atrás, cuando se impuso la flexibilidad del protocolo HTTP y del lenguaje HTML de las páginas web. En breve, la mayor cantidad de información disponible en Internet, se volcó hacia el web, y este se convirtió en la herramienta integradora que es en la actualidad.23,24

La década de los años 90 del pasado siglo fue el escenario donde surgieron y se desarrollaron la mayoría de los actuales motores de búsqueda. Se estima que existen en la red alrededor de 5 300 buscadores, de los cuales 5 000 son internacionales y unos 300 son hispanos;25,26 y entre ellos tiene lugar una gran carrera para posicionarse en el web y ganar la preferencia de los navegantes. Por esto, dichas herramientas se perfeccionan continuamente, poseen una interfaz cada vez más amigable, y se han adaptado a nuevas exigencias, especialmente en el campo de la recuperación de información.

La búsqueda de información en Internet

El exceso de información que existe en estos momentos en el mundo constituye uno de los grandes desafíos en la llamada era de la información. Ello ha motivado el desarrollo de sistemas o programas que permitan encontrar información en Internet, en la que existe, también, un volumen sorprendente de información escondida, denominada Internet profunda o invisible. Constituyen la Internet invisible o infranet (en inglés *deep web*), el conjunto de fuentes y recursos de información sumamente valiosos, cuyo acceso es únicamente posible mediante algún tipo de pasarela (*gateway*) o formulario web, y que por tanto, no pueden recuperarse y procesarse por los robots de los buscadores; para ellos, por tanto, permanecen invisibles. Algunos autores han denominado esta información como archipiélagos de calidad, al constituir recursos aislados, pero publicados con rigurosos procesos de evaluación y edición.8,14,27

Un navegante en Internet halla regularmente sólo aquello que está registrado en algún buscador o en un gran motor de búsqueda. Estos motores o robots sólo pueden ver aquella parte de Internet que es abierta, es decir, las páginas a las que el robot puede dar una dirección, pero estos robots no pueden ver aquella información que está detrás de una base de datos, aquella información a la que se accede mediante una clave de acceso (password) o aquellas páginas que resultan de una búsqueda en una base de datos. Entre los recursos de información invisibles a los buscadores se encuentran: 8,14,27

- Catálogos de bibliotecas y bases de datos (bibliográficas, numéricas, a texto completo, etcétera).
- Revistas electrónicas y archivos de documentos, tanto de acceso gratuito como por suscripción, protegidas por clave de acceso. Se añaden también aquellas revistas que sólo pueden consultarse a partir de la recuperación de sus artículos en una búsqueda y que no utilizan la navegación por sumarios predefinidos.
- Depósitos de documentos en formatos no indizables.
- Material archivado como documentos sin hipervínculos, que permanecen ocultos en los servidores, como las separatas y los reprints, ambos en versión electrónica.
- Recursos estadísticos que permanecen invisibles en instituciones académicas y centros de conocimiento.

Según los expertos, el volumen de la información almacenada en la llamada Internet invisible o profunda, es 500 veces superior a la existente en la llamada Internet visible. A la primera, como se dijo, la mayoría de los motores de búsqueda no pueden acceder, pese a que sus recursos son de gran calidad e interés para los usuarios.27,28 Para tener una idea de la magnitud de la información que existe en Internet, se cree que si toda la información depositada en las Intranets y si las páginas web, generadas por las bases de datos estuvieran incluidas, esa información estuviera conformada por unos 550 billones de documentos y el 95 % fuera accesible públicamente.7,29

Como un gran *iceberg*, Internet solo deja ver a los motores de búsqueda tradicionales una ínfima parte de lo que contiene; los buscadores más potentes como *Lycos, Google, Northern Light* y *Altavista*, solamente acceden a un 16 % de la información.8,21,29 Al mismo tiempo, algunos trabajos refieren que más de un 5 % de la información en Internet sea completamente inaccesible, otro sector al que han denominado agujeros negros, compuesto por información situada en servidores accesibles, únicamente desde un proveedor, pero inalcanzables para otros.30

Sin embargo, existen algunos buscadores útiles para encontrar recursos en Internet invisible:

- InvisibleWeb
  URL: http://www.invisibleweb.com
- CompletePlanet
  URL: http://www.completeplanet.com

Motores de búsqueda. Concepto, tipos y partes

Los buscadores, llamados también herramientas de primera generación,8,14 se han convertido en la puerta de acceso a la red para la gran mayoría de los usuarios que buscan información, y generan actualmente el 85 % del tráfico en Internet; pero su funcionamiento dista mucho de ser el más adecuado, debido esencialmente al ruido, las diferentes técnicas para la recuperación de la información y la limitación a los recursos existentes en las bases de datos del motor de búsqueda.8,14 A ello se une, además, el hecho de que los servidores de búsqueda en Internet se basan en la arquitectura cliente-servidor. El servidor se encuentra en una computadora remota a la que se accede como cliente, de modo que la búsqueda se debe adaptar a las normas del servidor que se accede.23,24,31 Para minimizar estas limitaciones, en los últimos años, aparecieron herramientas de segunda generación o agentes inteligentes, 8,14 que se instalan en la computadora cliente y, por ende, el usuario tiene un mayor control sobre su funcionamiento. Estas herramientas son capaces de colaborar, de programarse y de hacer búsquedas *off-line*. Todo parece indicar que en la recuperación de información en Internet, predominarán ambas tecnologías, es decir, los buscadores o agentes de primera generación, y los agentes inteligentes, o de segunda generación.8

Conceptos

Se denominan buscadores, motores de navegación o motores de búsqueda, aquellos programas o herramientas interactivas que facilitan la búsqueda y recuperación de información en Internet. Los motores de búsqueda ofrecen formularios para introducir los datos mediante una interfaz de fácil comprensión para el usuario, el cual teclea una palabra clave o frase y recupera una lista de recursos que se corresponden con el criterio indicado. Los motores no pueden cubrir todos los recursos disponibles en Internet, pero muchos contienen referencias a millones de recursos. Los resultados, por tanto, variarán de un motor de búsqueda a otro.8,10,12,14,23,24,31,32,33,34,35,36

Tipos

En la literatura revisada, se encontraron distintas formas de clasificar los buscadores: índices, robots y metabuscadores; directorios y buscadores; índices y motores de búsqueda; índices, motores de búsqueda y portales; temáticos, automáticos y especializados; clasificadores o buscadores de categorías y buscadores de contenidos o de palabras por contexto; agentes sectoriales y agentes expertos o de búsqueda avanzada; y metamotores y metamotores de segunda generación. Estas clasificaciones se refieren a potentes software creados para localizar información en la red. La diferencia fundamental radica en su forma de funcionamiento. Una de las clasificaciones más aceptadas en la literatura es: 32,40

– Directorios temáticos o índices

Los directorios web se compilan por personas (expertos) quienes deciden los sitos de Internet que registran en las bases de datos. Ellos ordenan sus recursos de forma cronológica o geográfica, por temas, categorías o por una combinación de estos, generalmente en forma de árbol jerárquico. Poseen bases de datos más pequeñas, menos actualizadas y más elaboradas, como resultado de la presencia del factor humano. Son fáciles de usar, porque permiten ubicar la búsqueda en un tema predeterminado. Algunos ejemplos pueden ser: *Yahoo, Olé* y *Ozú*. El primer directorio que apareció en Internet fue Yahoo, creado en el año 1994, por *David Filo* y *Jerry Yang*, dos estudiantes de ingeniería eléctrica de la Universidad de Stanford. Ellos conformaron una colección de páginas web y confeccionaron un software que, con la ayuda de una base de datos, permitía encontrar las páginas y visitarlas.41

– Motores de búsqueda

Poseen bases de datos más amplias y actualizadas. Se compilan por máquinas o robots, e incorporan en sus bases de datos la información que sea capaz de recoger en los sitios de Internet. Su empleo es más difícil, porque se requiere explotar al máximo las opciones de búsqueda, debido a que contienen más información. Algunos ejemplos son: *Altavista, Google, Northem Light, FAST, Open Text*, etcétera.

– Metabuscadores o buscador de buscadores

En ocasiones, un sitio de búsqueda no satisface plenamente las necesidades de información del usuario. Sin necesidad de explorar de forma individual varios buscadores para encontrar resultados pertinentes, Internet dispone de herramientas que permiten interrogar varias bases de datos simultáneamente desde una única interfaz, a ellos se les denomina metabuscadores, buscadores múltiples, multimotores o megabuscadores.42 El primero en aparecer fue *MetaCrawler* en 1995, desarrollado por *Eric Selburg*, estudiante de la Universidad de Washington.8 Los metabuscadores no poseen bases de datos propias. Ellos envían su búsqueda a varios motores, de modo que los resultados obtenidos dependen de lo que sean capaces de devolver estos, si están accesibles en el momento de la búsqueda. Por lo general, son difíciles de utilizar para búsquedas precisas, porque tienen un menor control sobre la búsqueda, y se atienen a las restricciones e interfaces diferentes en cada motor.

Algunos de los metabuscadores más conocidos son:

- Copérnico
  URL: http://www.copernico.com
- Dogpile
  URL:http://www.dogpile.com
- Ixquick
  URL: http://www.ixquick.com

- Mamma
  URL: http://www.mamma.com
- Metacrawler
  URL: http://www.metacrawler.com.

Una variante de los metabuscadores son los multibuscadores, que presentan en una sola pantalla, las ventanas de diversos buscadores, para que el usuario elija en cuáles desea realizar la búsqueda. En esencia, los multibuscadores son muy parecidos a los metabuscadores con la diferencia de que los primeros no suman todos los resultados. De hecho, copian el cuadro de diálogo y el botón buscar de cada buscador para que desde una sola página el usuario pueda acceder directamente a cualquier buscador. Los multibuscadores envían la palabra clave a distintos buscadores, pero muestran los resultados por separado; son ideales para interactuar con buscadores desconocidos.

Algunos ejemplos pueden ser:

- Buscamúltiple
  URL: http://www.buscamultiple.com
- Starting Point
  URL: http://www.stpt.com
- Theinfo
  URL: http://www.theinfo.com

Componentes

Un motor de búsqueda posee tres componentes fundamentales, independientemente de su clasificación: 8,32-40

a) Robot

Un motor de búsqueda puede tener uno o varios robots. Un robot es un programa que rastrea y recorre la red continuamente para visitar las páginas web, leerlas y analizar sus enlaces con otras páginas. Esta operación se repite periódicamente para detectar cambios, si se eliminaron los archivos, si cambió el URL - Localizador Universal de Recursos (Universal Locator Resources) -, si hubo modificaciones en las páginas, etcétera. Toda la información recopilada se incorpora a una base de datos. Estos programas se denominan de distintas formas: *spider* (arañas), *wanderers* (vagabundos), *crawler* (reptil) o *worm* (gusano). Los motores de búsquedas suelen llamar de distintas formas a sus robots. Por ejemplo: el de *Altavista* se denomina *Scooter*, el de *HotBot*, *Slurp* y el de *Excite*, *ArchitextSpinder*.8

b) Indice

El índice es una base de datos que contiene una copia completa o parcial de los documentos reunidos por el robot y la información que, por medio de programas especiales, facilita la labor de los mecanismos de búsqueda. Los índices son programas muy parecidos a las bases de datos documentales convencionales. Ellos reciben como entrada, el texto de los documentos reunidos por los robots y producen como salida, un índice, típicamente un índice invertido, muy parecido a los que generan las bases de datos bibliográficas.

c) Mecanismo de búsqueda

El mecanismo de búsqueda es visible al navegante en los buscadores. Los mecanismos pueden diferir de un motor a otro, pero generalmente permiten hacer búsquedas en lenguaje natural o simples, y avanzadas o precisas. A partir de una interfaz que puede tener una o más cajas de diálogo, el usuario indica el texto que desea buscar, con una o varias palabras. Después señala el inicio de la búsqueda, pulsando un botón que suele denominarse: *search, go, go to get it, submit, find* o sus equivalentes en español, *buscar, encontrar, ir y otros*. El programa examina millones de páginas web que contiene el índice, buscando aquellas palabras iguales a las solicitadas en la búsqueda, para luego ordenarlas según la relevancia y devolver un resultado al solicitante.

La opción de búsqueda avanzada tiene ventajas evidentes para los navegantes, especialmente para restringir

la búsqueda a un idioma, campos específicos, la cantidad de referencias a mostrar por páginas, un rango de fechas determinado, y otros aspectos que pueden variar de un motor a otro. Su utilización requiere de conocimientos más avanzados para la elaboración de las estrategias de búsqueda. Por ello, se considera que acceden a ella los usuarios con más experiencia en la navegación y uso de las herramientas de búsqueda. Si se observa el mecanismo de búsqueda avanzado del buscador Health Web (http://www.healthweb.com) tipo índice o directorio, es posible ver distintas opciones de búsqueda: por título, URL, palabras del título o la descripción de las páginas web, por tipo de recurso, por materias o por términos del vocabulario MESH, lenguaje utilizado por la Biblioteca Médica Nacional de los Estados Unidos (*National Library of Medicine, NLM*).

Estrategia de búsqueda

La búsqueda de información en el web se ha convertido en una tarea fundamental para el navegante. Independientemente del motor de búsqueda elegido, la definición de una estrategia de búsqueda efectiva es vital para encontrar y recuperar información pertinente en el gran océano de información que es Internet. Varios autores han abordado esta problemática y plantean que para encontrar información relevante se necesita experiencia, técnica, aptitudes, inventiva y buena suerte, todo ello combinado con la habilidad de definir con precisión lo que se desea buscar. A la hora de construir la estrategia de búsqueda deben considerarse los siguientes aspectos:7,8,10,11,32,33,34,35,37,38,40

- Determinar el tipo de información que se necesita, dónde y cómo encontrarla. Es muy importante seleccionar previamente las posibles palabras clave y conceptos a emplear, tanto en español como en inglés, así como los sinónimos y variantes de estos términos.
- Determinar el tipo de herramienta de búsqueda a utilizar (directorio, buscador general o especializado, metabuscador). Es posible que la información deseada pueda identificarse en las bases de datos de medicina disponibles en línea, o en otros recursos, que eviten recurrir a los motores de búsqueda.
- Definir la estrategia de búsqueda correctamente, con precisión y claridad, según las posibilidades que abarque cada buscador.
- Evaluar los resultados obtenidos, para modificar la estrategia de búsqueda planteada. Por lo general deben leerse los resultados preliminares ofrecidos por el buscador, antes de replantearse la estrategia de búsqueda.
- Escribir el texto en minúsculas y sin acentos.
- No utilizar una sola palabra en la búsqueda, porque se recuperarán demasiados resultados.
- Encerrar entre comillas las palabras que se desean recuperar juntas, es decir, que aparezcan como una frase.
- Navegar en las horas de menos tráfico, porque los buscadores generan aproximadamente el 85 % del tráfico en Internet, especialmente en los países con mayor acceso.
- Revisar cuidadosamente la ayuda del buscador.
- Diseñar una estrategia de búsqueda donde se empleen los operadores lógicos más conocidos (*and, or y and not*).

La estrategia es muy importante en cualquier herramienta de búsqueda de información electrónica, sean los motores de Internet, las grandes bases de datos bibliográficas de medicina como *Medline, Current Contents, Biosis, LILACS*, etcétera; todo ello se ha convertido en un factor ineludible que incide sobre la pertinencia de los resultados de la búsqueda.

Uso de operadores lógicos en las búsquedas

Para conformar correctamente la estrategia de búsqueda en los buscadores de Internet es necesario observar rigurosamente la sintaxis de los llamados operadores lógicos o booleanos. Casi todos los buscadores admiten la utilización de la lógica matemática, unos, mediante listas desplegables en la que se elige el operador lógico que se debe introducir en la caja de diálogo del mecanismo de búsqueda; entre las distintas palabras separadas por espacios, y otros, mediante conjunciones en inglés o español mezcladas en el texto. Generalmente, se admite, también, el uso de paréntesis y comillas para frases completas al construir la estrategia de búsqueda.43-48

Operadores booleanos

a) AND: El operador AND (Y lógico) es el operador de intersección de dos conjuntos de búsqueda. Equivale a la conjunción "y" e indica que se recuperarán los documentos que contengan los dos o más términos. El resultado de este operador entre dos conjuntos, por ejemplo, contiene sólo aquellos elementos que son comunes a ambos conjuntos o palabras clave indicadas. El operador AND es uno de los más utilizados debido a la restricción que añade a la búsqueda, y que redunda en la pertinencia de los resultados.

Por ejemplo, se desea recuperar documentos donde se asocie la hipertensión con la arritmia.

Estrategia de búsqueda:

hipertensión and arritmia

Los resultados obtenidos serán referencias a páginas o documentos donde se asocien ambos elementos, es decir, donde exista una coocurrencia de las dos palabras en una misma página o documento. Nótese que se encierra entre comillas la expresión infarto del miocardio para que se interprete como una frase. El resultado del operador AND (Y) entre dos conjuntos puede ser nulo, es decir, puede que no existan elementos con la restricción o reducción indicada.

b) OR: El operador lógico OR (O) es el operador para la unión de conjuntos. Se utiliza para ampliar el alcance de la búsqueda e incrementa, por lo general, el número de documentos a recuperar. Al utilizar OR se indica al buscador que se desea recuperar documentos donde aparezca uno, otro o ambos argumentos indicados. El operador OR es especialmente útil para indicar asociaciones de palabras o sinónimos en la estrategia de búsqueda.

Por ejemplo, si se desea recuperar documentos o páginas sobre juegos en el Síndrome de Down, la estrategia puede ser:

juegos and ("síndrome de down" or mongolismo)

En esta expresión de búsqueda, se combinan los operadores lógicos AND y OR, se encierran entre paréntesis las palabras *mongolismo* y, además, entre comillas la expresión síndrome de *Down*, para que el buscador la interprete como una frase literal.

Cuando no se indica ningún operador entre las palabras, algunos buscadores lo interpretan como si se hubiera colocado el operador OR.

c) AND NOT o NOT: El operador AND NOT o NOT es el operador de exclusión de conjuntos. Los resultados del empleo de este operador son registros que contienen todos los elementos del primer conjunto y no, los del segundo. Este operador es el único que sólo necesita un argumento y su función es negar o excluir las palabras clave que se indiquen a continuación. AND NOT y NOT son muy útiles para minimizar los problemas ocasionados por la polisemia. Generalmente, se utiliza después de explorar de forma preliminar los resultados devueltos por el buscador, y así refinar de la búsqueda los resultados irrelevantes. Hay que tener precaución con su uso, porque puede representar la pérdida de documentos relevantes; y revisar la ayuda del buscador para comprobar si utiliza la expresión AND NOT o la palabra NOT o sus equivalentes en español. (y no, no)

Por ejemplo, si se desea recuperar información sobre antibióticos pero que excluya aquella referente a la penicilina, puede utilizarse la siguiente estrategia de búsqueda:

Antibióticos and not penicilina

En este caso, se recuperarán documentos o páginas sobre antibióticos, pero se excluirán aquellos que se refieren a la penicilina.

d) XOR: Este operador constituye una variante del OR. Indica al buscador que recupere sólo los documentos que contengan una de las dos o más palabras clave indicadas, pero que excluya aquellas que contengan las dos a la vez. El operador XOR no tiene un equivalente claro en español, no es muy utilizado y no se conocen muchos buscadores que lo usen.37

La combinación de los operadores *booleanos*, y la utilización de paréntesis y comillas, permite construir complejas estrategias de búsqueda. En todos los casos, el operador elegido, debe estar precedido y antecedido de espacio, es decir, no deben estar unidos a ninguna palabra.

En algunos buscadores se utilizan los signos matemáticos más (+) y menos (-) en sustitución de los operadores lógicos AND (+) y AND NOT o NOT (-). En ambos casos, el signo correspondiente se coloca delante de la palabra clave, sin dejar espacios. Por ejemplo:

asma + hipertensión.

Nótese que al utilizar los operadores AND, OR o AND NOT, es necesario colocar espacios entre el operador y la palabra clave.

Operadores de proximidad

Los operadores de proximidad permiten definir la posición de las palabras dentro de las páginas o documentos en la estrategia de búsqueda. Es muy importante revisar la ayuda del buscador elegido o la opción de búsqueda avanzada para conocer si éstos operadores son válidos o los utiliza el motor de búsqueda.

a. NEAR: Significa "cerca". Con él se solicita al buscador recuperar documentos o páginas que contengan las palabras clave indicadas, pero no separadas por más de 10 palabras o 100 caracteres entre sí. Se parece al AND. En algunos buscadores, puede sustituirse por el símbolo "~" o por corchetes [ ] para encontrar palabras juntas. El operador NEAR es especialmente útil para buscar nombres y apellidos. Su uso implica que ambos argumentos han de estar relativamente cerca.
b. ADJ: Este operador significa "junto" y se utiliza para recuperar conjuntos de búsqueda adyacentes. Se parece al AND pero exige que entre ambas palabras no exista otra, es decir, que los términos aparezcan juntos, sea el orden que sea. En algunos buscadores, pueden encerrarse entre comillas ambas palabras para obtener resultados similares.
c. FAR: Con este operador se localizan documentos en los que las palabras clave de búsqueda indicadas aparezcan con 25 palabras o más de distancia, al menos en un caso.
d. BEFORE: Este operador funciona como el AND, significa "antes de". Difiere del AND en que los términos o palabras indicadas deben aparecer en el orden que se especifique, pero pueden encontrarse a cualquier distancia en el mismo documento.
e. FOLLOWED BY: Este operador significa en español "seguido de". Los resultados que se obtienen son muy parecidos a los del operador NEAR, pero marca claramente el orden de las palabras claves. No es utilizado por muchos buscadores.

Operadores de exactitud o truncamiento

Presencia: El operador de presencia especifica que las palabras deben aparecer en el resultado, es decir, el término debe estar presente. Por lo general, se añade al inicio de la palabra clave el signo de sumar (+) sin espacio, para indicar al buscador que la palabra que sigue se incluirá obligatoriamente en la información recuperada. Por ejemplo:

+estadística.

En este caso, pueden recuperarse páginas o documentos donde aparezca la palabra bioestadística.

Ausencia: En la estrategia de búsqueda, puede indicarse la ausencia de alguna palabra clave, de forma tal que si estuviera presente, se excluya de la lista de resultados devueltos por el buscador. Por ejemplo:

Hepatitis -alcohólica

El buscador devolverá documentos o páginas web que excluyan la hepatitis alcohólica. El operador de ausencia puede sustituirse por el operador lógico de exclusión NOT o AND NOT.

Truncado: El truncamiento de palabras clave hacia la derecha es, tal vez, el más utilizado y admitido en los

buscadores de Internet, pero también es posible al inicio o en el medio de la palabra clave. Generalmente se utiliza para truncar el símbolo de asterisco (*), pero algunos buscadores admiten otros símbolos como ($, # y ?). Es muy importante, como se ha señalado para otros casos, revisar cuidadosamente la ayuda del buscador o la opción de búsqueda avanzada para comprobar el tipo de truncamiento que admite el buscador seleccionado. El truncamiento permite conocer cuáles son las acepciones o formas en que puede presentarse el término o palabra que se trunca. Con él, se recuperan documentos que contengan la palabra clave, pero también aquellas en la que la palabra sea raíz o sufijo. El símbolo más utilizado es el asterisco, el cual reemplaza una serie indeterminada de letras. Por ejemplo:

hipert*.

En este caso, el buscador devolverá referencias a páginas o documentos sobre hipertensión, hipertiroidismo, hipertonía, etcétera.

Frases literales entre comillas: El uso de frases entre comillas indica la intersección de palabras en la búsqueda, que además, aparecen adyacentes. Es muy parecido al AND pero exige que la secuencia de palabras sea idéntica. En el resultado de la búsqueda, la frase aparecerá en el texto recuperado. Se aconseja indicar frases cortas que contengan términos que aparecen con frecuencia en los documentos consultados en el mecanismo de búsqueda. Por ejemplo:

"Sangramiento digestivo alto"

Es posible utilizar el guión para concatenar palabras y obtener resultados similares. Por ejemplo:

Sangramiento-digestivo-alto

La búsqueda de palabras aisladas como hipertensión arterial y esencial puede arrojar resultados excesivos, pero si se encierran entre comillas, el resultado puede disminuir ostensiblemente, porque el buscador rastreará la frase "hipertensión arterial esencial"

Funciones especiales

Algunos buscadores admiten la utilización de comandos o funciones especiales para buscar información, entre los que se encuentran:

anchor:texto

El buscador identificará aquellas páginas que contienen la palabra o expresiones especificadas en el texto de un hipervínculo. Por ejemplo:

anchor: "buscadores de salud"

domain:nombre del dominio.

Cuando se especifica un dominio, se restringe la búsqueda a determinados países o tipo de dominios en Internet (educacionales, comerciales, gubernamentales, militares etcétera). Por ejemplo, si se desea recuperar información sobre sitios del Reino Unido que traten sobre motores de búsqueda, habría que construir la siguiente estrategia de búsqueda:

"search engine" and domain:uk o "search engine"+domain:uk

Para recuperar las páginas que se encuentran en el dominio de la Red Telemática de Salud (Infomed), se definiría la siguiente estrategia de búsqueda:

domain:cu and sld o domain:cu+sld

host:nombre del host.

Localiza páginas ubicadas en un servidor específico o las excluye, en dependencia de las combinaciones que se realicen con los operadores AND (+) y AND NOT o NOT (-). Generalmente, cuando los sitios son muy grandes, los buscadores no los rastrean completamente, sino que se limitan a buscar en sus propias bases de datos en busca de resultados. Esta técnica se utiliza cuando se necesita recuperar información en uno de estos sitios muy grandes y que no tienen un motor de búsqueda interno. Por ejemplo, si se desea recuperar la información que pueda existir sobre asma en el sitio www.sld.cu de Cuba:

host:www.sld.cu+asma.

En este caso, el buscador rastreará el sitio de www.sld.cu completo, para identificar los recursos de información que existen sobre asma.

image:nombre del archivo.

Localiza páginas con imágenes que tengan un nombre de archivo específico. Aquí es útil truncar hacia la derecha con el signo de asterisco (*) si se desea recuperar cualquier archivo de imagen sobre un tema determinado. Por ejemplo, si se desea recuperar archivos de imágenes (jpg, bmp, gif) sobre el corazón:

image:corazon.*

Si se desea recuperar sólo imágenes gif del corazón, entonces se indica al buscador lo siguiente:

image:corazon.gif

link:texto url

Busca las páginas que contienen un vínculo a una página con el texto del URL especificado. Por ejemplo, si se desea encontrar sitios con enlaces a BIREME, entonces se deberá construir la siguiente estrategia de búsqueda:

link:www.bireme.br

text:nombre del texto

Con esta función se localizan las páginas que contienen el texto especificado en cualquier parte de la página excepto una imagen, un vínculo o un URL. Por ejemplo:

text:orinoterapia

title:texto del título

Con esta función, se buscan las páginas en cuyo título, nombre o descripción, esté la palabra o expresión especificada, que se visualiza normalmente en la barra de título del navegador. Por ejemplo, si se desea recuperar páginas que presenten en el título la frase "asma bronquial", puede teclearse:

title:"asma bronquial"

url:nombre de la url

Esta función es útil para encontrar páginas web que presenten en el texto de su dirección URL, la palabra o frase especificada. Por ejemplo, si se desea recuperar URLs en las que aparezca la palabra *farmacia*:

url:farmacia

Búsqueda por campos

La búsqueda por campos es una de las facilidades principales que poseen las conocidas bases de datos

bibliográficas biomédicas, *Medline, Current Contents, LILACS* y otras. En la opción de búsqueda avanzada de algunos motores de búsqueda existe esta posibilidad, que ayuda considerablemente a encontrar la información deseada en Internet. No todos los buscadores tienen esta opción, por lo que será necesario recurrir a la ayuda del motor y especialmente a la opción de búsqueda avanzada, si existiera.

Uso de mayúsculas y minúsculas en la búsqueda

La mayoría de los autores sugieren que el texto de la estrategia de búsqueda debe escribirse preferentemente en minúscula. Si se escribe todo en mayúscula, el buscador sólo recuperará los documentos o páginas que estén en mayúsculas y viceversa. Algunos buscadores admiten las dos formas de escritura.

Buscadores especializados en salud

La salud pública y la biomedicina constituyen una de las temáticas con mayor demanda de información en Internet. Sólo en los Estados Unidos, en el año 2002, cerca de 100 millones de personas navegaron por Internet en busca de información en el campo de la salud.29,47,48 Los contenidos depositados en la red son, por su volumen, accesibilidad, calidad y variedad, el recurso de información en más importante en medicina.14 Por ello, la recuperación de información biomédica en la red, requiere de herramientas de búsqueda eficaces que permitan penetrar en ese mar de información creciente.

Entre estas herramientas, son muy conocidos y utilizados, los índices y directorios, que, como tendencia, incluyen una sección de salud, con información tan importante como la que pueden mostrar los motores especializados en la temática. A ellos recurren todos los usuarios de la red:, médicos, investigadores, estudiantes y, especialmente, los pacientes. Sin embargo, la información confiable y de rigor científico no siempre es fácil de encontrar. Ante esta realidad, se han desarrollado buscadores especializados, donde la participación humana es decisiva, para seleccionar, validar y certificar la información registrada. Estos buscadores incorporan el criterio de expertos en el análisis de la información, es decir, añaden un alto valor a los recursos seleccionados y muestran, por regla general, distintas categorías temáticas para que el navegante elija aquellas de su interés. Los buscadores médicos funcionan como todos los buscadores, aunque sus opciones y posibilidades de búsqueda, en algunos casos, están limitadas.25,26

Al final del presente trabajo, es posible consultar una relación de motores de búsqueda en salud identificados a partir de las búsquedas realizadas en los motores generales de Internet y en los propios buscadores especializados en salud (anexo)25,26,49-69

Consideraciones finales

Con el desarrollo de Internet, aparecieron los motores de búsqueda, sin los cuales sería prácticamente imposible localizar recursos de información en la red. No existe un buscador que pueda considerarse como el mejor. Los buscadores generales perfeccionan los mecanismos de búsqueda e indización de los documentos, diseñan interfaces más amigables y mejoran las técnicas de presentación y ordenamiento de los resultados.1,2,8,14 En los últimos años, también han proliferado los buscadores especializados, como alternativa para el acceder a información validada científicamente.

En general, existen elementos comunes en el mecanismo de búsqueda, es decir, distintas variantes de búsqueda: natural o simple y la avanzada o precisa, en las que puedan utilizarse los operadores lógicos o *booleanos* y otras facilidades, que ayudan considerablemente a definir con mayor exactitud lo que se desea encontrar.

El nivel de conocimiento del usuario sobre el funcionamiento de los motores y, especialmente, del uso de los operadores de búsqueda guarda una estrecha relación con el éxito o el fracaso en la localización de páginas o recursos adecuados. Las herramientas de búsqueda en Internet convergen en muchos aspectos, por ejemplo, cuando se combinan la búsqueda por un directorio y un motor. Se observa actualmente en muchos motores la posibilidad de predeterminar la búsqueda a tópicos específicos, como imágenes, web, noticias, MP3, directorio, etcétera. No es habitual encontrar buscadores que excluyan la posibilidad de realizar una exploración por medio de un directorio y de un motor de búsqueda a la vez.8,14,37,40,43,44 Google, uno de los buscadores más potentes y populares del web, incorporó en el año 2002 la opción de búsqueda en un directorio, en la que se agrupan por idiomas los contenidos en un árbol temático que el usuario puede elegir

de forma predeterminada, buscar y seleccionar lo que desee, como suele ocurrir en los índices tipo Yahoo.

Se ha generalizado la presentación de los resultados en función de la relevancia que el buscador asigna a cada página recuperada. Algunos motores asignan estrellas en orden decreciente para indicar la relevancia, indican los primeros 10 resultados como los más relevantes, o muestran un porcentaje.

Existen importantes recursos de información sobre salud en Internet, inaccesibles para los grandes motores como *Google, Altavista* y otros. Sin embargo, muchos de los motores especializados en salud que han aparecido en la red durante los últimos años, se orientan hacia la recuperación de una parte importante de esta información. Ellos constituyen excelentes herramientas de búsqueda, cubren un gran abanico de temas biomédicos y tienen la gran ventaja de que la selección de la información, registrada en sus bases de datos, se realiza por profesionales de la salud o la información, y que además, es validada o certificada por instituciones de reconocido prestigio. Muchos de estos motores presentan características de índices temáticos y se observa como tendencia, especialmente en los norteamericanos, la incorporación de vocabularios controlados, en particular el MeSH de la NLM, para la elaboración de las estrategias de búsqueda, así como la presencia de una variada tipología de fuentes y recursos de información biomédica seleccionados por expertos, como revistas electrónicas, libros, obras de referencia y otros documentos.

De los 76 motores relacionados, 54 presentan su interfaz únicamente en inglés, 16 en español, 4 en inglés y español, 1 en inglés y francés y 3 en español, inglés y portugués. Resulta interesante, también, que existen metabuscadores y multibuscadores especializados en salud. Algunos ejemplos son:

Hardin Meta Directory of Internet Health Sources
BioResearch
Medical Search Engines
MedBot

No cabe dudas de que la información sobre salud en Internet, de mayor calidad y valor añadido, es accesible desde los buscadores especializados.4,8,14 Dichas herramientas son muy parecidas a los motores temáticos o índices, pero como su nombre lo indica, sólo se refieren a un tema concreto. En realidad no logran profundizar mucho dentro del océano de información existente en la red, pero reducen considerablemente la recuperación de documentos irrelevantes, algo muy importante para el usuario final. Ellos facilitan el acceso a múltiples recursos con información biomédica y complementan las grandes bases de datos biomédicas en línea como *Medline, Current Contents, LILACS, Biosis* y otras. Al mismo tiempo, no deben olvidarse las secciones de salud en los directorios de los grandes o pequeños motores de búsqueda, que contienen información especializada de interés.

Como resultado de las actuales tendencias en el desarrollo de servicios de valor agregado, diversos sitios conocidos sólo como buscadores en el web, han evolucionado hacia una fase superior y diferente: los portales de Internet. Ellos mantienen sus objetivos iniciales de apoyo a la búsqueda de información, pero han ampliado considerablemente sus posibilidades, al contar con servicios cada vez más personalizados y de mayor diversidad, particularmente en el llamado comercio electrónico. Los portales han revolucionado la concepción de los buscadores, de modo que el usuario final encuentra en ellos varias alternativas como: suscribirse a un boletín, un *forum* o una lista electrónica; realizar una transacción comercial; revisar su correo electrónico; en fin, que constituyen verdaderos escenarios multipropósito. Entre ellos, se encuentran los conocidos motores *Yahoo* y *Altavista*.6,35,36

Anexo. *Relación de motores de búsqueda en salud*

1. 9-11.com
   Comprende distintas temáticas relativas a la salud, como medicina alternativa, servicios de emergencia, cuidados profesionales de salud, centros médicos y hospitalarios, recursos farmacéuticos, etcétera. Admite sugerencias de URLs y tiene facilidades de correo electrónico y chateo.
   Idioma: Inglés
   URL: http://www.9-11.com

2. Achoo Gateway to Health Care
   Buscador de recursos sobre el área de salud. Contiene bases de datos y enlaces a revistas, información

estadística, etcétera. Presenta un directorio con distintas categorías.
Idioma: Inglés
URL: http://www.achoo.com/main.asp

3. Akwanmed
Buscador médico inteligente desarrollado en Brasil. Permite el acceso integrado a los principales sitios y bibliotecas médicas disponibles en la Web, incluyendo la Biblioteca Virtual de Salud de las Américas y MEDLINE.
Idiomas: Español, inglés y portugués.
URL: http://www.akwanmed.akwan.com.br

4. All HealthNet
Directorio temático y buscador de recursos médicos. Proporciona información médica especializada y actual. Posee una interfaz muy simple en la que el usuario puede acceder a distintos tipos de servicio como ayuda médica por Internet y bibliotecas, así como enlaces con diversas organizaciones especializadas en distintas ramas de la medicina. Provee acceso a más de 20 millones de páginas.
Idioma: Inglés
URL: http://www.allhealthnet.com

5. AMA Physician Select
Contiene información básica sobre más de 650 000 médicos y especialistas en osteopatía, residentes en los Estados Unidos y sus posesiones.
Idioma: Inglés
URL: http://www.ama-assn.org/aps/amahg.htm

6. Apali - Medicina y Salud
Presenta 12 categorías generales de búsqueda, entre las que se encuentran: dentistas, dieta y nutrición, medicina alternativa y otras.
Idioma: Español
URL: http://www.apali.com/medisal/index.htm

7. ArhritisNet
Buscador sobre temas relacionados con la artritis, incluye categorías como la artritis, el dolor y la prescripción de medicamentos. Posee enlaces a sitios importantes sobre el tema.
Idioma: Inglés
URL: http://www.arthritisnet.com

8. At Cardiology
Importante buscador sobre temas de cardiología. Incluye categorías como defectos congénitos, cardiomiopatía, endocarditis y ataque cardiaco.
Idioma: Inglés
URL: http://www.cardioguide.com/cardiology/

9. AtAllergy
Buscador especializado en alergología. Incluye categorías como anafilaxis, asma, conjuntivitis, dermatitis atópica y polen.
Idioma: Inglés.
URL: http://www.mymedline.com/allergy/

10. 10. BioHunt
Buscador de recursos en biología molecular.
Idioma: Inglés
URL: http://www.expasy.ch/biohunt

11. BioResearch
Presenta una guía de recursos en Internet con acceso libre, sobre las ciencias biológicas y biomédicas. Tiene un catálogo de sitios y bases de datos importantes en medicina.
Idioma:Inglés

URL: http://bioresearch.ac.uk

12. Biosites
    Catálogo virtual de recursos seleccionados de Internet en el área de las ciencias biomédicas. Este catálogo, elaborado por la Red Nacional de Bibliotecas Médicas de Estados Unidos, especialmente de la región del Pacífico y el Sudoeste del país, presenta un extenso árbol de categorías temáticas relacionadas con la salud, entre las que se encuentran: SIDA, alergia, medicina alternativa, biología, nefrología y otras.
    Idioma: Inglés
    URL: http://galen.library.ucsf.edu/biosites

13. BreastCancer.Net
    Buscador especializado en oncología.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.breastcancer.net/

14. Buscamed
    Incluye enlaces a 4 000 sitios web agrupados en 30 categorías: educación, enfermedades, farmacia, medicina, salud mental, etcétera. Funciona como un portal, en el que pueden encontrarse distintas secciones, como noticias, compra/venta, foros de discusión, novedades, correos y otros. Frece acceso a Medline.
    Idioma: Español
    URL: http://www.buscamed.com

15. BuscaSalud
    Indice o directorio de recursos sobre salud y veterinaria.
    Idioma: Español
    URL: http://www.buscasalud.com

16. CeReS
    Buscador que realiza su exploración mediante 29 bases de datos diferentes que tienen en común su relación directa con la Medicina Basada en la Evidencia.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.ceres.uwcm.ac.uk/frameset.cfm?section=trip

17. CliniWeb
    CliniWEb International. Presenta un índice con información biomédica en el web. Utiliza para la búsqueda los términos del vocabulario controlado MESH en los idiomas inglés, alemán, francés, español, portugués y ruso. Ofrece la facilidad de buscar directamente en Medline PubMed o en otros sitios localizados por el motor de búsqueda.
    Idioma: Inglés.
    URL: http://www.ohsu.edu/cliniweb

18. Dentalgate
    Motor de búsqueda especializado de temas odontológicos. Contiene información para pacientes y profesionales. Ofrece enlace a Medline.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.dentalgate.com/dent/

19. Dermguide
    Buscador especializado en dermatología.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.dermguide.com/derm/

20. Dietanet
    Es una iniciativa de Digitex Informática sobre alimentación, nutrición y dietética. El objetivo de este portal es tratar temas de salud con rigor científico pero con lenguaje accesible y remedios útiles. Tiene un motor de búsqueda sobre el tema.

Idioma: Español
URL: http://www.dietanet.com/

21. Dime
Directorio Médico Español. Presenta 14 temáticas centrales para predeterminar la búsqueda, entre ellas, bases de datos médicas, buscadores y directorios, empresas de sanidad, y otras.
Idioma: Español
URL: http://www.medynet.com

22. Doctor's Guide to the Internet
Contiene artículos, noticias y enlaces con numerosos sitios de Internet, según enfermedades y condiciones específicas, como SIDA, ansiedad, hipertensión, cáncer de mama y de próstata, menopausia, entre otros.
Idioma: Inglés
URL: http://www.docguide.com

23. Echidna Medical Search
Buscador médico australiano. Incluye distintas categorías, como noticias, textos, publicaciones, información para pacientes y para profesionales de la salud, etcétera.
Idioma: Inglés
URL: http://www.drsref.com.au/search.html

24. El Médico Net
Directorio sobre medicina y salud en Internet. Posee más de 7 000 enlaces a sitios web biomédicos de todo el mundo, que recopilan, revisan y validan profesionales de la salud desde 1997.
Idiomas: Español e inglés
URL: http://www.elmedico.net/busquedas.htm

25. Eres Salud
Buscador tipo índice especializado en salud. Presenta distintas categorías como: enfermedades, gripe, obesidad, farmacia, facultades, proveedores de salud, hospitales, imágenes médicas, etcétera. Posee distintas opciones de búsquedas, como enciclopedias, medicamentos, sitios web, documentos, entre otros.
Idioma: Español
URL: http://www.eresalud.com

26. Galaxy Health Directory
Importante buscador que incluye una sección sobre medicina y ciencias afines. Presenta un directorio con distintas temáticas, entre ellas: trastornos y enfermedades, salud ocupacional, biología humana, informática médica y otras. Tiene una opción para metabúsquedas, que utiliza otros buscadores.
Idioma: Inglés
URL: http://galaxy.einet.net/galaxy/Medicine.html

27. Galenicom
Buscador de medicina orientado a los profesionales de la salud.
Idioma: Español
URL: http://www.galenicom.com

28. Hardin Meta Directory
Excelente metabuscador de fuentes de información sobre salud en Internet. Presenta un gran directorio con temáticas de salud.
Idioma: Inglés
URL: http://www.lib.uiowa.edu/hardin/md/index.html

29. HealthAtoZ
Sitio sobre salud familiar dirigido a pacientes y público en general. Posee una sección exclusiva para usuarios registrados gratuitamente. Incluye distintas secciones como obesidad, hipertensión y otras.
Idioma: Inglés

URL: http://www.healthatoz.com/atoz/default.asp

30. Healthfinder
    Proporciona una información completa de recursos médicos y sanitarios. Tiene acceso a importantes revistas en el área de la salud.
    Idiomas: Español e inglés
    URL: http://www.healthfinder.gov

31. HealthLinks
    Base de datos con más de 6 000 direcciones de recursos orientados especialmente a los profesionales del sector sanitario. Se complementa con secciones dedicadas a los grupos de discusión, listas de correo y FAQs.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.healthlinks.net

32. HealthWeb
    Importante buscador del tipo directorio o índice que tiene distintas facilidades en la opción de búsqueda avanzada. Se pueden seleccionar diversos tipos de recursos como: Atlas, imágenes, estudios de casos, guías clínicas y otros. Contiene enlaces a organizaciones científicas y disímiles temáticas de salud como son cardiología, estomatología, diabetes, pediatría, salud de la mujer, nutrición, etcétera.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.healthweb.org

33. Homeopathy Home
    Portal sobre homeopatía. Incluye un buscador del tipo índice con distintas categorías, entre ellas farmacia homeopática, hospitales, etcétera.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.homeopathyhome.com/directory/index.shtml

34. Index to HSLS Internet Resources
    Una excelente colección de enlaces con cientos de sitios, listas de correo y servicios de noticias en decenas de tópicos sobre salud.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.hsls.pitt.edu/intres/alphi.html

35. Infomedical
    Motor de búsqueda especializado en el mundo de los negocios en medicina. Tiene distintas secciones como compañías, distribuidores, productos, organizaciones, servicios y recursos en el WWW.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.infomedical.com/

36. Infomine
    Importante motor de búsqueda sobre recursos de biología, agricultura, ciencias médicas y otras ciencias afines.
    Idioma: Inglés
    URL: http://infomine.ucr.edu/cgi-bin/search?bioag

37. Latin Salud
    Guía de salud que incluye noticias, artículos, informes especiales, entre otros, divididos por categorías temáticas.
    Idioma: Español
    URL: http://www.latinsalud.com/inicio.com

38. MdChoice
    Gran buscador de medicina. Permite buscar en el web o en Medline. Los contenidos médicos se seleccionan y validan por prestigiosos profesionales de la salud en los Estados Unidos.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.mdchoice.com/index.asp

39. Med Net's Dental Database
    Metabuscador sobre información dental. Permite el acceso a 25 sitios web de búsqueda. Incluye glosario de implantes dentales.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.mednets.com/sdental.html

40. Med Web Emory University
    Base de datos sobre recursos disponibles en Internet en: enfermedades, drogas, guías, instituciones, publicaciones, etcétera.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.medweb.emory.edu/MedWeb/

41. Med Web Plus
    Es uno de los buscadores especializados en salud más importantes en Internet. Contiene enlaces a más de 50 000 sitios. Presenta una estructura de directorio en dos secciones, una por materias, la que, a su vez, se subdivide en varios tópicos como: medicina alternativa, especialidades médicas, enfermedades, publicaciones y editoriales, entre otros; y otra sección por continentes y dentro de éstos, por países.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.medwebplus.com

42. Med411
    Directorio organizado por categorías: hospitales, asociaciones, medicina legal, especialidades médicas, enfermería, farmacología, entre otras. Permite la búsqueda por palabras clave o frases.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.med411.com

43. MedBot
    Metabuscador que incluye distintos buscadores, sean índices o motores de búsqueda especializados y generales. Incluye otras posibilidades de búsqueda como bases de datos sobre educación médica y aprendizaje, boletines de noticias, multimedias e imágenes médicas.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www-med.stanford.edu/medworld/medbot/

44. MedExplorer
    Buscador tipo índice. Presenta distintas categorías temáticas relativas a la salud para delimitar la búsqueda, entre ellas: medicina alternativa, estomatología, servicios de emergencia, enfermería, laboratorios y otras.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.medexplorer.com/

45. MedFetch
    Buscador médico que permite realizar búsquedas y enviarlas por correo. Permite la búsqueda en Medline vía correo, en los idiomas inglés, francés, italiano, alemán, español y portugués.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.medfetch.com/

46. MedHunt
    Buscador de la Health On the Net Foundation (HON). Facilita la búsqueda en distintas regiones, continentes o dominios de Internet. Tiene predeterminada 10 citas para mostrar, pero es posible configurarlo para 100. Devuelve los resultados con un índice de relevancia, a tanto de los sitios visitados y descritos por el personal de HON como de los sitios y páginas reunidos de forma automática por el robot.
    Idiomas: Inglés y francés
    URL: http://www.hon.ch/home.html

47. Medic8
    Presenta un directorio con distintas secciones de búsqueda como: especialidades, herramientas

clínicas, guías para la práctica clínica, bases de datos biomédicas, revistas y diccionarios médicos, textos en línea, entre otras. Muestra distintas alternativas para la búsqueda, entre ellas, artículos, búsqueda por palabras, drogas y conferencias médicas.
Idioma: Inglés
URL: http://www.medic8.com/Search.htm

48. Medical Dictionary Search Engines
Motor de búsqueda de dicccionarios médicos. Posee dos grandes categorías: medicamentos y salud. Permite realizar búsquedas especializadas en SIDA, cáncer y diabetes.
Idioma: Inglés
URL: http://medical-dictionary-search-engines.com

49. Medical Matrix
Med Matrix es un buscador especializado en medicina, accesible por suscripción. Realiza búsquedas en 6 000 sitios web con información biomédica disponible en Internet, alcanza alrededor de 1.5 millones de documentos. La página principal de este buscador muestra varias opciones como: acceso a la base de datos Medline, noticias, periódicos, especialidades médicas, enfermedades, etcétera.
Idioma: Inglés
URL: http://www.medmatrix.org

50. Medical Search Engines
Excelente multibuscador especializado en medicina. Posee distintas opciones predeterminadas como: buscadores generales, buscadores médicos, Medline y otras bases de datos, recursos clínicos, listas electrónicas especializadas en la temática, etcétera.
Idioma: Inglés
URL: http://www.glenlib.demon.co.uk/medsearch.htm

51. Medical World Search
Contiene información sobre un grupo selecto de sitios. Utiliza el Sistema de Lenguaje Médico Unificado (UMLS) desarrollado por la Biblioteca Médica Nacional de los Estados Unidos. Ello confiere una uniformidad lingüística en el procesamiento de la información que seleccionan los profesionales y colaboradores. Tiene un foro de discusión. Es necesario registrarse.
Idioma: Inglés
URL: http://www.mwsearch.com/

52. Medic@lia.net
Buscador del tipo índice que con información médico-farmacéutico en Internet. Tiene distintas categorías como nutrición, bioinformática, informática, medicamentos, óptica, patología, química, entre otras.
Idioma: Español
URL: http://www.medicalia.net/

53. MedMark
Recursos médicos por especialidad. Presenta dos opciones de búsqueda, una en el propio sitio y otra para motores generales y especializados. Incluye enlaces a un árbol temático de especialidades biomédicas.
Idioma: Inglés
URL: http://www.medmark.org/

54. Medscape
Buscador muy interesante sobre salud. Tiene características de portal, con disímiles temáticas, a las que el usuario puede suscribirse para recibir boletines de noticias.
Idioma: Inglés.
URL: http://www.medscape.com

55. MedSpain
Tiene un excelente buscador en el campo de la salud con distintas categorías temáticas.
Idioma: Español

URL: http://www.medspain.com

56. Michigan Electronic Library
Proporciona miles de enlaces, organizados por temáticas, a documentos y sitios relacionados con la salud, evaluados por sus creadores.
Idioma: Inglés
URL: http://mel.lib.mi.us/health/health-index.html

57. MMRL
Multimedia Medical Reference Library. Presenta distintas categorías de búsqueda como, audio, software médicos, centros de enseñanza para estudiantes de medicina, productos, escuelas de medicina, organizaciones profesionales, revistas, etcétera. Tiene una opción de búsqueda en Medline, un fórum y chat.
Idioma: Inglés
URL: http://www.med-library.com/medlibrary/

58. National Institutes of Health Server
El servidor del National Institute of Health (NIH) de los Estados Unidos es un punto de acceso a decenas de sitios, operados por su red de institutos. Presenta un índice de las enfermedades que investigan actualmente, así como una serie de datos para su consulta.
Idioma: Inglés
URL: http://www.nih.gov/

59. Noah
Servidor norteamericano que proporciona información sobre salud y calidad de vida.
Idiomas: Español e inglés
URL: http://www.noah-health.org/index.html

60. Odontologia online
Importante portal dedicado a la odontología. Incluye un buscador especializado en esta temática.
Idioma: Español
URL: http://www.infomed.es/

61. Omni
Organizing Medical Networked Information. Buscador con miles de sitios sanitarios dirigidos especialmente a la educación. Ofrece consultas gratuitas a diversas bases de datos.
Idioma: Inglés
URL: http://www.omni.ac.uk

62. PsicoBot
Buscador sobre psicología y psiquiatría para profesionales, estudiantes o público en general. Ofrece artículos técnicos y divulgativos en estos campos.
Idioma: Español
URL: http://psicobank.com

63. Psychcrawler
Buscador especializado de la Asociación Americana de Psicología.
Idioma: Inglés
URL: http://www.psychcrawler.com/

64. Renalnet
Buscador especializado en Nefrología.
Idioma: Inglés
URL: http://www.renalnet.org/renalnet/features/search/search.cfm

65. Reutershealth
Buscador de noticias relacionadas con la medicina de la agencia de noticias Reuter.
Idiomas: Español, inglés y portugués

URL: http://www.reutershealth.com

66. RxList
    Buscador de medicamentos y drogas en Internet.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.rxlist.com

67. Saludalia
    Con información permanente actualizada sobre prevención sanitaria, tratamientos, enfermedades, avances médicos, primeros auxilios y vida sana. Orientado a todos los ciudadanos interesados en temas de la salud.
    Idioma: Español
    URL: http://www.saludalia.com

68. Search NIH Web-Space
    Posee un motor de búsqueda para localizar documentos en los más de 150 institutos nacionales de salud de los Estados Unidos.
    Idioma: Inglés
    URL: http://search.info.nih.gov/

69. Sifi
    Buscador de medicamentos italiano.
    Idioma: Inglés e italiano
    URL: http://www.sifi.it

70. SUMSearch
    Buscador especializado en el campo de la salud. Utiliza una interfaz muy parecida a la de Medline. Permite consultar los términos MESH.
    Idiomas: Inglés, español y francés
    URL: http://sumsearch.uthscsa.edu/espanol.htm

71. The Internet Sleuth.
    Multibuscador que permite buscar en casi una docena de los directorios más importantes en el área de la salud a partir de una sola interfaz. Algunos de ellos son Achoo, HealthAtoZ y MedExplorer. Tiene dos secciones: salud y medicina.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.isleuth.com/heal.htm y http://www.isleuth.com/medi.html

72. Trip database
    Buscador especializado en temas médicos revisados según la metodología de la medicina basada en la evidencia. Contiene una base de datos con información desde 1997, seleccionada por expertos.
    Idioma: Inglés
    URL: http://www.tripdatabase.com

73. Tu Salud
    Portal orientado al mundo de la salud para no profesionales. Incluye un amplio árbol de categorías sobre distintos temas de la medicina, como: nutrición, belleza, deporte y salud, sexualidad, entre otros. Incluye un buscador.
    Idioma: Español
    URL: http://www.tusalud.com

74. ViaSalud
    Portal de salud en español y catalán, con consultas gratuitas.
    Idioma: Español
    URL: http://www.viasalud.com

75. VitalSeek
    Motor de búsqueda sobre enfermedades, medicina y salud en Internet.

Idioma: Inglés
URL: http://www.vitalseek.com

76. Yupi MSN-Salud
Canal sobre salud del Yupi MSN. Contiene un árbol temático de distintos tópicos relacionados con la salud.
Idioma: Español
URL: http://www.yupimsn.com/salud

Referencias bibliográficas

1. González Manet E. La era de las nuevas tecnologías. La Habana: Editorial Pablo de la Torriente; 1998.
2. Una breve historia de Internet [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.ati.es/docs/index.html [Consultado: 24 nov. 2001]
3. Zayas Buigas L de, Sao Avilés A. Elementos conceptuales básicos útiles para comprender las redes de telecomunicaciones [Seriada en línea] Acimed 2002; 10(6)
Disponible en: http://bvs.sld.cu/aci/vol10_6_01/aci030602.htm [Consultado: 7 ene. 2003]
4. Corredor C. Buscadores especializados: profundizando en Internet [Sitio de Internet]
Disponible en: http://www.baquia.com/com/indentificacion.htm [Consultado: 5 ene. 2003]
5. Intramet. [Seriada en línea] Informátic@ Médica 2002;4(1)
Disponible en: http://www.informaticamedica.org.ar [Consultado: 8 ene. 2003]
6. Caño E del. Los portales de salud en la práctica médica [Seriada en línea] Informátic@ Médica 2002; 4(1) Disponible en: http://www.informaticamedica.org.ar [Consultado: 8 ene. 2003]
7. Day J. The quest for information: a guide to search the Internet [Seriada en línea] J Contemp Dent Pract 2001;2(4):33-4. Disponible en: http://www.thejcdp.com/issue008/day/index_nlm.htm [Consultado: 12 ene. 2003]
8. Moreno Romero J. Pasado, presente y futuro de la recuperación de información en Internet [Monografía en línea]. Ponencia presentada en Congreso Internacional sobre Retos de la Alfabetización Tecnológica en un mundo de red. Cáceres, 30 nov.-2 dic, 2000.
Disponible en: http://168.143.67.65/congreso/ponencias/ponencia-4.pdf [Consultado: 22 dic. 2002]
9. Nua Internet Surveys. How many online? [Sitio de Internet]
Disponible en: http://www.nua.ie/surveys/how-many-online/index.html [Consultado: 28 dic. 2002]
10. Pérez Gómez E. Internet... saber buscar. Giga: Rev Cubana Computac 1999;(2):44-50.
11. Cowan A. ¿Cómo utilizar herramientas de búsqueda en Internet sin terminar enloquecido? [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.desde-el-atico-com.ar/buscador/index.html [Consultado: 12 jun. 2002]
12. García Testal C. Northern Light: poderosa e innovadora capacidad. Prof Inform 2000;9(10):25-34.
13. Núñez Gudás M. Criterios para la evaluación de la calidad de las fuentes de información sobre salud en Internet [Seriada en línea] Acimed 2002;10(5)
Disponible: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol10_5_02/aci050502.htm [Consultado: 12 ene. 2003]
14. Aguillo IF. Herramientas avanzadas para la búsqueda de información médica en el WEB [Seriada en línea] Atención primaria 2002;29(4):246-52.
Disponible en: http://db.doyma.es/pdf/27/27v29n4a13027627pdf001.pdf [Consultado: 20 jun. 2002]
15. Fallés D, Frické M. Indicators of accuracy of consumer health information on the Internet; a study of indicadors relating to information for managing fever in children in the home [Seriada en línea] J Am Med Inform Assoc 2002;9(1):73-9. Disponible en: http://www.jamia.org/cgi/content/full/9/1/73 [Consultado: 18 dic. 2002]
16. Eysenbach G, Diepgen T. Toward quality management of medical information in the Internet: evaluation, labelling and filtering of information [Seriada en línea] BMJ 1998;317:1496-502.
Disponible en: http://bmj.com/cgi/content/full/317/7171/1496 [Consultado: 8 dic. 2002].
17. Melamud AL. La calidad de los contenidos médicos en Internet. [Seriada en línea] Informátic@ Médica 2001;3(7) Disponible en: http://www.informaticamedica.com.ar. [Consultado: 8 dic. 2002]
18. Risk A, Dzenowagis J. Review of Internet health information: quality initiators [Seriada en línea] J Med Internet Res 2001;3(4):e28. Disponible en: http://www.jmir.org. [Consultado: 10 dic. 2002]
19. American Medical Association. Guidelines for medical and health information on the Internet. [Seriada en línea] JAMA 2000;2831:1600-6. Disponible en: http://www.ama-

assn.org/pub/category/1905.html [Consultado: 10 jun. 2002]
20. Allen JW, Finch RJ, Coleman MG, Nathanson LK, Rourke NAO, Fielding GA. The poor quality of information about laparoscopy on the World Wide Web as indexed by popular search engine. Surg Endos 2002;16:170-2.
21. Cornella A. ¿Cómo sobrevivir a la infoxicación? [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.infonomia.com/equipo/articulos/infoxicacion.pdf [Consultado: 11 dic. 2002]
22. Infoxicación [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.infovis.net/biblio/glosario.htm [Consultado: 11 dic. 2002]
23. Marcus Mora MC. ¿Cómo funcionan los servicios de búsqueda en Internet?: un informe especial para navegantes y creadores de información (Parte I) [Seriada en línea] IWE; Prof Informac 1997;6(5) Disponible en: http://www.doc6.es/iwe [Consultado: 9 mayo 2002]
24. ____. Motores de recuperación de información: un análisis comparativo (Parte I) [Seriada en línea] IWE; Prof Informac 1998;7(1-2). Disponible en: http://www.doc6.es/iwe [Consultado: 9 mayo 2002]
25. Buscadores en Internet [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.100web.com/buscadores.htm [Consultado: 18 nov. 2002]
26. Buscadores temáticos de salud [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.24publicidad.com/buscadores/tematicos/salud/index.shtml [Consultado: 15 ene. 2003]
27. ¿Qué es la Internet invisible?, una puerta a lo inaccesible [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.Internetinvisible.com/quess.htm [Consulta: 15 ene. 2003]
28. Internet visible e invisible [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.fbjoseplaporte.org/cast/butlleti/bfbjl02/invisible.doc [Consultado: 10 ene. 2003]
29. Anderson PF, Allee N, Chung J, Westra B. The megasite project: a metasite [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.lib.umich.edu/megasite/toc.html [Consultado: 29 ene. 2003]
30. Marcus Mora MC, Codina L. Lo que Internet esconde y por qué. Prof Informac 2002;11(2):109-12
31. Marcus Mora MC. Motores de recuperación de información: un análisis comparativo (Parte II) [Seriada en línea] IWE, Prof Informac 1998;7(1-2). Disponible en: http://www.doc6.es/iwe [Consultado: 9 jul. 2002]
32. Buscadores: pequeños trucos para usar los buscadores [Sitio de Internet] Disponible en: http://personal.redestb.es/necora/buscador/3.htm [Consultado: 12 dic. 2002]
33. Filiberti FL. Motores de búsqueda [Monografía en línea] Buenos Aires: Instituto de Estudios en Informática; 1998. Disponible en: http://www.monografías.com [Consultado: 18 nov. 2002]
34. Becerra López H. Motores de navegación. Giga; Rev Cubana Computac 2002;(2):32-5.
35. Osa Díaz R de la. Los buscadores, las minas y el oro. Giga; Rev Cubana Computac 1999;(4):36-41.
36. Hernández Muguercia G, Valdés Morris M. Algunas herramientas de búsqueda en Internet. Su evolución y estado actual [Monografía en CD/ROM]. Ponencia presentada en Congreso Internacional de Información INFO'99. La Habana: IDICT; 1999.
37. Torres Pombert A. El uso de los buscadores en Internet [Monografía en línea]. Ponencia presentada en III Jornada Científica de la Biblioteca Médica Nacional. La Habana, 12 julio 2002. Disponible en: http://bmn.sld.cu/jornada/trabajo/6_aniatorrres/buscadores.html [Consultado: 15 jul. 2002]
38. García Alonso JJ. El futuro de la búsqueda de información en Internet [Monografía en línea]. Ponencia presentada en IV Congreso Nacional de Usuarios de Internet e Intranet. Madrid, 3-6 feb.1999.Disponible en: http://www.aui.es [Consultado: 18 sept. 2002]
39. Maldonado Martínez A, Fernández Sánchez E. Evaluación de los principales buscadores desde el punto de vista documental: recogida, análisis y recuperación de recursos de información [Monografía en línea] Ponencia presentada en VI Jornadas Españolas de Documentación FESABID'98. Valencia, 29-31 oct. 1998. Disponible en: http://fesabid908.florida-uni.es [Consultado: 15 dic. 2002]
40. Grau A. Buscar por la WEB. Los trucos para no perderse en Internet [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.monclovanet.com [Consultado: 17 dic. 2002]
41. Historia del directorio Yahoo. [Sitio de Internet] Disponible en: http://espanol.yahoo.com [Consultado: 4 jun. 2002]
42. Franganillo J, Figuerola TM. Análisis del buscador múltiple Copernic 2001 Pro [Seriada en línea] BID 2001; (6). Disponible en: http://www.ub.es/bid/06frang2.htm [Consultado: 29 ene. 2003]
43. Flanagan O. Web search strategies [Sitio de Internet] Disponible en: http://home.sprintmail.com [Consultado: 15 sept. 2002]
44. University at Albany Libraries. Searching the Internet: recommended sites and search techniques

[Monografía en línea] Disponible en: http://library.albany.edu/Internet/search.html [Consultado: 8 jun. 2002]
45. Bryce M. Guía para el uso de la base de datos REPIDISCA en el CD/ROM OPS. Lima: CEPIS; 1991.
46. Brin S, Page L. The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.db.stanford.edu/pub/papers/google.pdf. [Consultado: 17 jul. 2002]
47. Spallek H. Information retrieval on the Internet: a guide for dental practitioners. Dent Clin N Am 2002; 46:435-62.
48. Blair IV, Urland GR, Ma JE. Using Internet search engines to estimate word frequency. Behav Res Meth, Instrum & Comp 2002;34(2):286-90.
49. Relación de algunos recursos y sitios de interés biomédico en Internet [Seriada en línea] Acimed 2000;8(2):157-60. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol8_2_00/aci10200.html. [Consultado: 12 ene. 2003]
50. Sarduy Domínguez Y. Directorio de buscadores de salud en Internet [Monografía en CD/ROM]. Ponencia presentada en Congreso Internacional de Información INFO'2002. La Habana: IDICT; 2002.
51. Buscadores en salud-Internet [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.binasss.sa.cr/buscadores.html [Consultado: 15 ene. 2003]
52. Buscador de links de medicina [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.servicom.es/saniweb [Consultado: 18 ene. 2003]
53. Buscador de salud en español [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.ocenf.org/agenda/buscar.htm [Consultado: 22 ene. 2003]
54. Buscadores de salud [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.mec.es/enlaces/buscador.htm [Consultado: 22 ene. 2003].
55. Guía de búsqueda en medicina [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.elmedico.net/salud.htm [Consultado: 10 sept. 2002]
56. Información y directorio de los principales motores de búsqueda mundiales y regionales. [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.maestrosdelweb.com [Consultado: 20 oct. 2002]
57. Los mejores buscadores de Internet [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.vayawebs.com/alimentaciondeportiva/buscadores.html [Consultado: 12 dic. 2002]
58. Busca ya; tu guía de buscadores, recopilados de buscadores [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.imk.es/netstudio/buscadores/index.htm [Consultado: 18 nov. 2002]
59. Buscadores de salud en inglés [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.ocenf.org/agenda/buscador.htm [Consultado: 18 ene. 2003]
60. Indice de buscadores de la web [Sitio de Internet]. Disponible en: http://www.estodogratis.com/buscadores.htm [Consultado: 18 ene. 2002]
61. Buscadores salud y medicina [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.extremaduraempresas.com/cie_tec_salud_busca.htm [Consultado: 15 ene. 2003]
62. Buscadores médicos y bases de datos [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.intermedicina.com/buscadores/20medicos.htm [Consultado: 20 dic. 2002]
63. Buscadores de salud [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.buscaportal.com/tematicos/salud.htm [Consultado: 21 dic. 2002]
64. Buscadores médicos [Sitio de Internet] Disponible en: http://www.iespana.es/paginamedicaxela/buscadoresmedicos.htm [Consultado: 22 dic. 2002]

Recibido: 11 de abril del 2003. Aprobado: 24 de abril del 2003
Lic. *Reinaldo Rodríguez Camiño*. Cátedra de Informática Médica. Escuela Latinoamericana de Medicina. Ave. Panamericana Km 3 ½. Santa Fe, Playa. Ciudad de La Habana. CP 19 108.
Correo electrónico: reinaldo@elacm.sld.cu

1 Licenciado en Información Científico-Técnica y Bibliotecología. Cátedra de Informática Médica. Escuela Latinoamericana de Medicina.

© *2004 2000, Editorial Ciencias Médicas*

Calle E No. 452 e/ 19 y 21, El Vedado, La Habana, 10400, Cuba.

e-Mail
acimed@infomed.sld.cu