

15.5 Acceso a información científica a través de Internet



Como acceder a información científica y profesional y comunicarse con colegas y usuarios a través de Internet.

Autor: Antonio Iñesta García

Profesor de la ENS en Farmacoeconomía y Gestión de Conocimientos



Se recomienda imprimir 2 páginas por hoja

Citación recomendada:

Iñesta García A. Acceso a información científica a través de Internet [Internet]. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad; 2012 [actualizado febrero 2015]. Tema 15.5. Disponible en: dirección url del pdf.

Resumen:

Este tema trata sobre Internet como elemento fundamental para acceso a información científica y profesional, de la forma de buscar en las Bases de datos bibliográficas biomédicas entre los millones de artículos existentes, de cómo después de seleccionar en los resultados los artículos que interesan se pueden encontrar los artículos completos seleccionados, cómo se busca a través de la Web por medio de buscadores, de las ayudas para buscar mejor en la Web, qué aporta la Web 2.0 a las Ciencias de la Salud y qué herramientas se utilizan en la misma, las plataformas de conocimientos, la Biblioteca Cochrane y centros de recursos en Medicina basada en la evidencia, y como determinar la calidad de

la Web. En el Anexo, se amplia con información sobre los dominios genéricos y de países, y los Bancos de datos de Medicamentos y Centros de Economía de la Salud más importantes.

Introducción

1. Internet, acceso a sitios y recursos

1.1 Servicios de Internet

1.2 World Wide Web

2. Búsquedas bibliográficas

2.1 Palabras clave y descriptores

2.2 Bases de Datos

Bibliográficas

3. Buscadores en la Web

3.1 Ayudas en las búsquedas

3.2 Clasificación de buscadores

3.3 Búsqueda en la Web Invisible

4. La Web 2.0

5. Plataformas. Web of Knowledge

6. Recursos en Medicina basada en la Evidencia

7. Calidad de información en la Web

Conclusiones

Anexo: Nombres Domino Internet; Bancos Datos Medicamentos; Centros Economía de la Salud

Referencias bibliográficas

Introducción

La información crece de forma exponencial, y el conocimiento científico se publica en muchas y variadas publicaciones, acceder a todas ellas es difícil por tanto se necesitan determinadas herramientas que permitan la búsqueda precisa de la información que se necesita en un momento determinado.

En estos momentos la herramienta imprescindible de búsqueda de información en Ciencias de la Salud, es el manejo de las bases de datos bibliográficas biomédicas a través de Internet.

La World Wide Web (la Web) es el principal servicio de Internet. Para acceder a la Web, se debe usar un navegador, que es un programa que permite acceder y navegar la Web.

Para buscar en la Web documentos, y revistas, se utilizan los buscadores que sirven para identificar las páginas Web y otros que contienen información sobre Ciencias de la Salud.

Con estos buscadores solo se accede a lo que se puede llamar la Web de superficie o visible, que es lo que todo el mundo conoce como la Web y que es una pequeña parte de la Web total. La otra

parte se le llama la Web profunda o invisible, que consiste en bases de datos especializadas.

La Web 2.0 está hecha de módulos que conectan sus servicios entre sí. La comunidad en línea que usa las herramientas del Web 2.0 para la salud, continúa creciendo. Muchas de ellas como Blogs y RSS se están utilizando en Ciencias de la Salud y en otros casos hay que promover su uso.

La información que se puede encontrar en la Web es enorme pero la calidad de la misma no está garantizada por ningún organismo independiente, puede contener documentos muy bien hechos y rigurosos y verdaderos panfletos. Un procedimiento que se está utilizando como elemento de confianza es que en la página Web figure uno o más logos de organizaciones o fundaciones que exigen una serie de requisitos a las páginas Web para que puedan añadirlos a su página principal.

1. Internet como acceso a sitios, revistas y recursos

Internet es un recurso global conectando a millones de usuarios que empezó hace más de 40 años (1969) como un experimento del Departamento de Defensa de EEUU tratando de enlazar una red del Departamento llamada ARPAnet y varias redes de radio y satélites. ARPAnet fue una red experimental diseñada para apoyar la investigación militar acerca de como construir redes que pudieran resistir desconexiones de grandes segmentos de red (como consecuencia de ataques con bombas nucleares) y todavía funcionar.

La red se popularizó y extendió entre centros científicos y agencias del gobierno americano, enlazando durante los años setenta y ochenta a otras redes regionales y académicas. En 1986 la National Science Foundation Net reemplazó a ARPAnet, y se fueron realizando nuevas conexiones a otras redes dando lugar a una red de redes, es decir a Internet.

Internet (acrónimo de INTERconnected NETwork, redes interconectadas), consiste en una serie de ordenadores, una serie de enlaces físicos o virtuales entre los ordenadores y una serie de reglas o protocolos que gobiernan el intercambio de información entre ordenadores. La conexión en forma de red implica que cada elemento o nodo está en contacto con otros

Internet son ordenadores enlazados física o de forma virtual y sometidos a unas reglas para el intercambio de información.

puntos por diferentes caminos y que es posible el entendimiento entre dos puntos.

Los enlaces pueden ser: línea telefónica tradicional con hilos de cobre, red digital de servicios integrados (RDSI), ADSL, fibra óptica, y enlaces vía satélite. Los ordenadores que se enlazan a Internet lo hacen intercambiando información a través de una serie de protocolos, Protocolo de control de la comunicación / Protocolo Internet (TCP/IP) que posibilitan la conexión de los ordenadores y redes.

Hoy el desarrollo de un país no se mide por su renta per capita, sino por los megabites per capita, conectividad es productividad. El ancho de banda para el comercio es tan importante en el siglo XXI como lo fueron las autopistas en el XX, el ferrocarril en el XIX, y los puertos de mar en el XVIII. Hoy existe la posibilidad de que haya países del tercer mundo que pasen del subdesarrollo a la sociedad de la información sin necesidad de transitar por la etapa de desarrollo industrial (salto de la rana, Castells 1996).

El término Autopistas de la información fue acuñado por el ex-Vicepresidente de EEUU Al Gore en 1978 cuando era senador, para designar: Servicio de superordenador que combinaría las funciones de TV, Teléfono y ordenador, conectados unos a otros por cable de fibra óptica, en que viajarían datos, voz, y señales de TV, y destinado al gran público,

El término Sociedad de la Información, sería la contrapropuesta europea al término autopista de la información, fue introducido por el ex Comisario Europeo Bangemann (1994) y se refiere al entramado social de las nuevas tecnologías que darán lugar a transformaciones económicas y sociales.

1.1. Servicios de Internet

Los Servicios de INTERNET son diversos y entre ellos:

- FTP, permite transmitir ficheros grandes por Internet entre una máquina local y otra remota.
- Correo electrónico (CorreoE, Email), es el servicio más básico, antiguo, y más utilizado dentro de Internet. La

mensajería electrónica es el medio más eficaz y más rápido de comunicación.

- World Wide Web, telaraña mundial, llamado Web, se trata más adelante.
- NEWS, es un tablón de anuncios electrónico. Es un servicio en decadencia y minoritario.
- IRC, escribir interactivamente, es un sistema de relación multiusuario, donde la gente se reúne en canales para hablar en grupo o en privado.
- IM (Instant Messaging, Mensajería instantánea), ha sustituido parcialmente al IRC y al correo electrónico por la inmediatez, comodidad y atractivo de las aplicaciones diseñadas.
- TELNET: para realizar una conexión desde un terminal remoto a grandes registros (hay que tener permiso, palabras de paso). Hoy es poco utilizado.
- WAP: permite a los usuarios de teléfonos móviles el acceso interactivo a Internet, visualizando la información en el visor del teléfono.

1.2. World Wide Web

Actualmente es el principal servicio de Internet. Tim Berners-Lee, lo invento en 1989 en el CERN, Laboratorio de Física de Partículas de la UE en Ginebra. Fue el desarrollador de la World Wide Web (la Web), buscando construir un sistema de hipertexto e hipermedia como forma sencilla de compartir información entre los diferentes grupos de investigación del mismo. Fue vendido al Instituto Tecnológico de Massachussets en octubre de 1993. Berners-Lee, dirige actualmente el World Wide Web Consortium (<http://www.w3.org/>), organismo que emite las recomendaciones tecnológicas sobre Internet.

EN 1993 Mark Andreessen del National Center for Supercomputing Applications, de la Universidad de Illinois, desarrolló el

navegador Mosaic que se convirtió en el navegador más usado. Fue reemplazado por el navegador Netscape también creado por Mark que había creado la empresa Netscape. Más tarde Microsoft creó Explorer que al ir unido a Windows casi acaparó el mercado hasta que Netscape también ofreció gratis el navegador. Netscape dejó de desarrollarse desde enero de 2008. Otros navegadores han aparecido posteriormente.

Para acceder a la Web, se debe usar un navegador de la Web. Un navegador es un programa que permite acceder y navegar la Web. Cada año las compañías sacan una nueva edición de sus navegadores (Explorer 11.0.9, Firefox 35.0.1 y Google Chrome 40.0) que se descargan gratuitamente.

La distribución del mercado de navegadores en diciembre 2014 se dividía así: Explorer 8,0%; FireFox 23,6%; Chrome 61,6%; Safari 3,7%; Opera 1,6%.

La página Web es la unidad básica de información. Son necesarios 4 elementos para su creación, transmisión o recuperación: Hipertexto, URLs, Http, y Html.

- Hipertexto, funciona como un sistema de pie de notas electrónico; una o varias palabras se enlazan con una dirección electrónica.
- Http, protocolo de transmisión de hipertexto, se utiliza para transferir información sobre la Web.
- URL (Uniform Resource Locator), Localizador Uniforme de Recursos, es la dirección de un archivo al cual se puede acceder por Internet. El formato de un URL se compone de 3 partes:

protocolo://nombre del servidor/vía(directorio)/nombre del archivo

http(protocolo)://www.msc.es(nombre del servidor)/profesionales (vía)/formación(nombre del archivo)/home.htm

- Html (HyperText Markup Language), lenguaje de marcado de hipertexto, que permite transformar un texto normal en

La página WEB es la unidad básica de información y son necesarios 4 elementos para que funcionen: Hipertexto, URL, Http, y Html.

texto que se ve en la Web. Hoy no es necesario saber nada de HTML para crear una página, porque se puede hacer por medio de programas bien gratuitos o de pago.

Contenidos de la Web

Los profesionales sanitarios que utilizan la Web para acceder a información profesional y científica, utilizan como herramienta un buscador. Con estos buscadores solo se accede a lo que se puede llamar Web de superficie o visible, que es lo que todo el mundo conoce como la Web y que es una pequeña parte de la Web total. La Web de superficie se estima en aproximadamente 4,42 miles de millones de páginas (<http://www.worldwidewebsite.com/>, 2 febrero 2015).

La otra parte se le llama Web profunda o invisible, que consiste en bases de datos especializadas que no son conocidas por los usuarios medios, siendo casi imposible medirla. Mientras que algunas estimaciones iniciales ponían el tamaño 4.000-5.000 veces más grande que la web de superficie, se piensa hoy que la Web profunda está creciendo exponencialmente y a un ritmo que desafía su cuantificación (<http://www.brightplanet.com/2012/06/deep-web-a-primer/>). El 95% de la Web profunda es públicamente accesible y gratuita.

2. Búsquedas bibliográficas

Hasta hace relativamente poco tiempo cualquier investigador o profesional podía mantenerse al día con leer unas pocas publicaciones de su especialidad, hoy en día esto es imposible, el conocimiento científico se publica en muchas y variadas publicaciones y por tanto se necesitan determinadas herramientas que permitan la búsqueda precisa de la información que se necesita en un momento determinado, bien por necesidades de la tarea profesional bien por estar realizando una investigación científica.

En estos momentos las bases de datos bibliográficas automatizadas son las herramientas imprescindibles de búsqueda de información a través de Internet.

Como las Bases de datos automatizadas tienen una gran capa-

cidad de almacenamiento, es posible consultar un periodo de tiempo mayor. Existen numerosas bases de datos bibliográficas biomédicas cada una de las cuales puede tener información diferente.

Lo primero que se debe realizar es un trabajo intelectual y planificar la estrategia de búsqueda, para ello es necesario que se exprese la necesidad de información con frases cortas de las que se pueda extraer una serie de conceptos principales. Así como los términos sinónimos de estos conceptos.

Las palabras clave son términos del lenguaje natural y los descriptores son palabras tomadas de un diccionario llamado Tesauro.

2.1. Palabras clave, descriptores y operadores

Las palabras clave son términos del lenguaje natural, tal cual nos expresamos, suficientemente significativas y que se extraen del título o del resumen del documento. Por el contrario, los términos descriptores son palabras tomadas de un diccionario de términos aceptado como norma para una base de datos determinada y que se denomina Tesauro (Thesaurus en latín).

Los descriptores en los Tesauros, tienen unas relaciones de jerarquía, asociativas y de relación. De tal forma que de términos genéricos parten términos más específicos hasta un nivel determinado.

Health Care Category >> Health Services Administration >>
Patient Care Management >> Comprehensive Health Care >>
Primary Health Care

Hay que tener en cuenta que si se realiza una búsqueda utilizando palabras clave, siempre se tendrá que buscar con todos los sinónimos del término, pues no se sabe de que forma ha expresado el autor el concepto, por el contrario cuando se utilizan descriptores, un solo término engloba todos los sinónimos. Los términos pueden ser de una palabra (salud) o de varias ("salud pública") en cuyo caso se pondrán entre comillas en las búsquedas.

La estrategia de búsqueda se expresa utilizando operadores que permitan unir los términos de búsqueda de acuerdo a las necesidades de información.

Los operadores utilizados son los “Operadores Booleanos”, una parte de la lógica simbólica que utiliza relaciones lógicas. Hay tres operadores booleanos por excelencia:

Variantes	Inglés	castellano
Operador de Intersección	AND	Y
Operador de Integración	OR	O
Operador de ausencia de relación	NOT	NO

OPERADOR AND (Y): Busca registros que contengan todos los términos. Estos, en el ejemplo, son frases que pondremos entre comillas:

“atencion primaria” AND “salud publica” “ p r i m a r y
health care” AND “public health”

OPERADOR OR (O): Recupera aquellos registros que contengan uno u otro término:

“atencion primaria” OR “salud publica” “primary health
care” OR “public health”

OPERADOR NOT (NO): Recupera los registros que contengan el primer término y no contengan el segundo precedido por el operador:

“atencion primaria” NOT “salud publica” “primary health care”
NOT “public health”

2.2. Bases de datos bibliográficas biomédicas

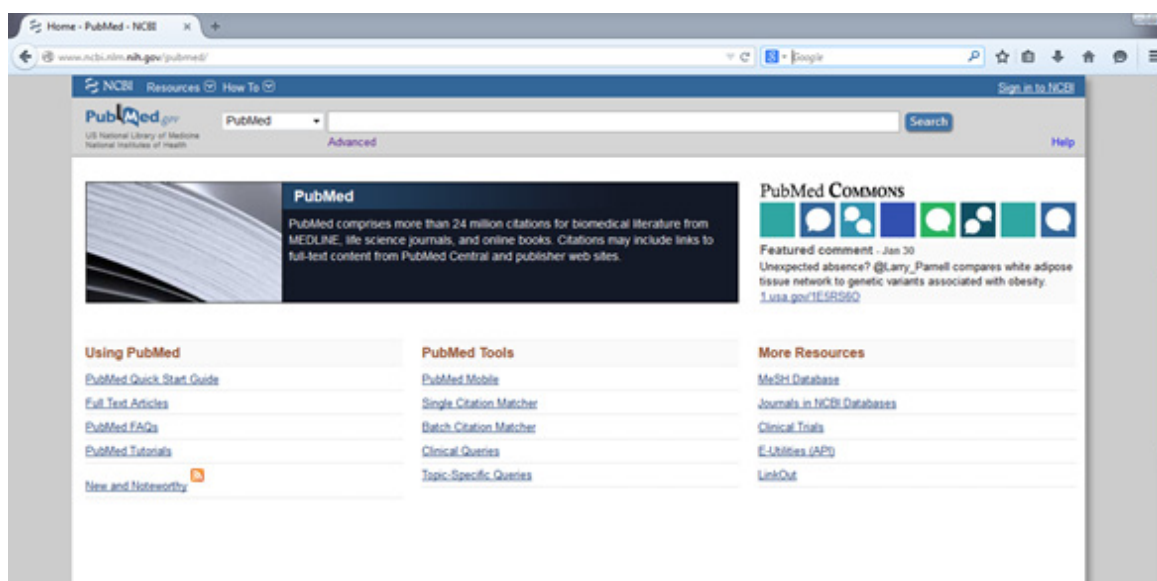
MEDLINE / PubMed

Es la base de datos más utilizada, la produce la National Library of Medicine (EEUU), existen varias posibilidades de acceso a través de INTERNET. Su consulta por Internet se puede realizar desde la página principal de la National Library of Medicine (NLM) de Estados Unidos (<http://www.nlm.nih.gov>). En esta página se encuentra el acceso a servicios ofrecidos, no solo MEDLINE, sino

MEDLINE / PubMed, es la base de datos más utilizada, gratuita, e incluye más de 20 millones de citas de artículos biomédicos.

también otras bases de datos que produce la NLM.

El acceso a MEDLINE se realiza principalmente utilizando PubMed, (<http://pubmed.gov>) que incluye por encima de 24 millones de citas de literatura biomédica desde 1948. Las citas pueden incluir enlaces al artículo completo en PubMed Central (gratuito) y otros sitios web (gratuitos o no). PubMed Central, es el archivo digital de revistas de ciencias de la vida de la NLM. Al introducirnos a realizar una búsqueda en PubMed nos aparece la pantalla de búsqueda siguiente.



En el cuadro de dialogo se puede escribir la estrategia de búsqueda, teniendo en cuenta que los operadores lógicos (AND, OR, NOT) deben ir en mayúsculas. Las opciones que aparecen resaltadas en la parte del cuadro de dialogo permiten realizar las siguientes acciones:

Sign in to NCBI: en la parte superior derecha del cuadro de dialogo, permite, previo registro, almacenar estrategias de búsqueda, establecer alertas de nuevos contenidos; etc.

Advanced: permite combinar las estrategias de búsqueda realizadas anteriormente (p.ej. #1 AND #2), si se pincha *Search* aparecen los registros de artículos y si se pincha *Add to history* aparece en *History* el número de artículos encontrados con cada estrategia.

Help: para obtener información de todos los aspectos relativos a búsquedas y posibilidades.

Las opciones que aparecen en la parte inferior de la pantalla permiten realizar las siguientes acciones:

En **Using PubMed**, existen opciones

PubMed Quick Start Guide: tutoriales o como hacer búsquedas

Full Text Articles: Como obtener los artículos completos

PubMed FAQs: Preguntas realizadas más frecuentemente

PubMed Tutorials: Los tutoriales existentes e instrucciones

New and Noteworthy: Breves noticias resaltando las recientes.

En **PubMed Tools**

PubMed Mobile: proporciona una interfaz web simplificada amigable en el móvil para acceder a PubMed.

Single Citation Matcher: búsqueda concreta de una referencia bibliográfica.

Batch Citation Matcher: búsqueda del PMID de hasta 100 o más referencias.

Clinical Queries: Utilizando esta opción se puede realizar: ´

-“Clinical Study Category” utiliza filtros metodológicos

-“Systematic Reviews” utiliza filtros para revisiones sistemáticas, meta-análisis,

-“Medical Genetics” utiliza filtros para temas sobre genética médica.

Topic-Specific Queries: directorio de preguntas de temas, que incluye: -Clinicians and Health Services Researchers Queries; -Subjects; -Additional Search Queries / Interfaces; y -Journal Collections.

En **More Resources**

MeSH Database: Vocabulario de descriptores que utiliza la base de datos para indizar los artículos para PubMed, permite visualizar los términos descriptores y utilizarlos al realizar las búsquedas bibliográficas. Contiene tutoriales sobre como buscar, combinar y aplicar términos. Los términos que aparecen en MeSH, se revisan anualmente y se estructuran jerárquicamente partiendo de 16 categorías principales. Hay 27.149 descriptores en el MeSH 2014.

Journals in NCBI Database: Nos permite ver un listado de todos los títulos de revistas que se indexan en la base de datos NCBI.

Clinical Trial: es un registro de los ensayos clínicos financiados por el gobierno federal y privadamente, realizados alrededor del mundo.

E-Utilities: son herramientas que proporcionan acceso a los datos de Entrez fuera de la interfase de forma de preguntar normal a la web y es útil para recuperar resultados de búsqueda para uso en otro entorno.

LinkOut: Proporciona enlaces desde PubMed y otras bases de datos NCBI, a páginas accesibles en línea, incluyendo publicaciones con texto completo, bases de datos biológicos, información sobre salud al consumidor y más.

Realizada la búsqueda se pueden visualizar los registros recuperados, utilizando las pestañas que aparecen con la pantalla de resultados (Display Settings). Si en el registro de un artículo aparece *Free Article* o *Free PMC Article*, se puede acceder al texto completo del artículo de forma gratuita bien del editor o de PubMed Central.

Search Details: en la parte derecha de la pantalla de resultados, que muestra la estrategia de búsqueda en terminos MeSH, y pinchando *See more*, número de resultados y la pregunta tal como fue realizada.

Send To (Enviar a): permite enviar los registros seleccionados de la búsqueda a Clipboard (portapapeles), almacenarlos en un archivo permanente, enviarlo por Email y otros. En el

lateral izquierdo aparecen una serie de opciones que permiten **seleccionar un filtro** que se activará para las búsquedas actual y posteriores hasta que se borra la selección (*Clear all*):

Type of article (Clinical Trial, Review, Customize)

Text availability (Abstract, free full text, full text)

PubMed Commons (Comentarios de los lectores)

Publication dates (5 years, 10 years, Custom range)

Species (Humans, Other Animals).

Además, *Show additional filters*: permite filtros adicionales.

BVS, Lilacs, IBECs y DeCS

La Biblioteca Virtual en Salud (BVS) (<http://regional.bvsalud.org/php/index.php?lang=es>), es un trabajo cooperativo para ampliar y fortalecer el flujo de información científico técnica en Salud hacia y entre los países de América Latina y el Caribe.

Las fuentes de información en Búsqueda Bibliográfica están organizadas en: Ciencias de la Salud en General (LILACS, IBECs, Medline, Biblioteca Cochrane, SciELO); Portal de Evidencias; Áreas especializadas; Organismos internacionales; Localizador de información en salud; DeCS Descriptores en ciencias de la salud; y Acceso a Documentos. En portugués, español o inglés.



Lilacs, Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (<http://lilacs.bvsalud.org/es/>), es el instrumento común para el tratamiento descentralizado de la literatura científica y técnica en Salud de América Latina y Caribe. La interfaz de búsqueda es la misma de la BVS, la diferencia es que su búsqueda se realizará solo en Lilacs.

IBECS, Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (<http://ibecs.isciii.es/>), base de datos realizada por la Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud en colaboración con BIREME. Contiene referencias a los artículos de unas 174 revistas activas (junio 2013) editadas en España la mayoría desde el año 2000. Su temática incluye diferentes ramas de las ciencias de la salud como Medicina (incluyendo Salud Pública, Epidemiología y Administración Sanitaria), Farmacia, Veterinaria, Psicología, Odontología y Enfermería.

La Biblioteca Nacional de Ciencias de la Salud coordina desde el año 2000 el sitio SciELO España (<http://scielo.isciii.es>), perteneciente a la red SciELO (<http://www.scielo.org>), un portal de revistas científicas electrónicas publicadas bajo el modelo open access.

Estas bases de datos utilizan un Tesauro (vocabulario controlado) que es el **DeCS** (<http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>), Descriptores en Ciencias de la Salud, traducción al castellano y portugués del Medical Subject Headings utilizado por la National Library of Medicine, al que se han añadido más términos, principalmente en Salud Pública.

IBECS contiene referencias a los artículos de unas 174 revistas editadas en España.



IME, Dialnet, C17

IME, Índice Médico Español (<http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp> >> sumarios IME), producido por el Instituto de Historia de la Ciencia y Documentación López Piñero, cuya temática es la Biomedicina, con un volumen de 321 publicaciones periódicas editadas en España, con cobertura desde 1971.

Dialnet, Difusión de Alertas en la Red (<http://dialnet.unirioja.es/>), es una plataforma de recursos y servicios documentales de acceso libre y gratuito, cuyo objetivo se centra en mejorar la visibilidad y el acceso a la literatura científica hispana a través de Internet. Los actuales recursos documentales son: 9.285 revistas; 4.531.754 documentos; y 42.405 tesis (03/02/2015).

C17 (<http://www.c17.net/>), es un catálogo colectivo que agrupa las colecciones de publicaciones periódicas de ciencias de la salud de unas 500 bibliotecas españolas. Puede consultarse gratuitamente en la web anterior. Las bibliotecas que tienen fondos en el C17 pueden consultar gratuitamente todo el C17.

3. Buscadores en la Web

Hay dos métodos para buscar información en la Web:

Navegar, significa saltar de una web a otra siguiendo los enlaces que pueden conducir a la información que se busca.

Buscar, implica poner palabras clave de temas en un rectángulo de búsqueda de una máquina de búsqueda y obtener unos resultados que estén relacionados con la búsqueda realizada.

En la Web, para buscar recursos sobre los temas que uno desea, se utilizan los buscadores que sirven para identificar las páginas Web y otros recursos que contienen información sobre los temas de nuestro interés

Tipos de herramientas de búsqueda

Los tipos de herramientas de búsqueda disponibles son:

- 1) *Máquinas de búsqueda* (MB) o "todo de" (all of), se basan en ordenadores muy potentes con programas específicos (robots, llamados arañas) que están continuamente

Las herramientas de búsqueda disponibles son: Máquinas de búsqueda o "todo de" y Directorios, Índices o "lo mejor de".

examinando el contenido de las páginas nuevas que se introducen en la Web, para constituir una base de datos propia en la que indexan palabras y frases encontradas en las páginas web, creando índices de los contenidos de los sitios que se generan automáticamente y permiten a los usuarios buscarlas al realizar búsquedas con palabras clave. Ejemplo de este tipo es Google.

Se busca por medio de una o más palabras, llamadas "palabras claves" (keywords), que describen el tema deseado. Cuando ha completado la búsqueda, da una lista de todos los sitios donde aquellas palabras claves han sido encontradas. Las máquinas de búsqueda reúnen sitios web de forma automática y no hay control de calidad. Siempre se debe mirar las páginas de ayuda (help, tips) de cada MB ya que trabajan de forma diferente.

2) *Directorios*, Índices o "lo mejor de" (best of), se caracterizan porque existen una serie de personas especializadas o editores que seleccionan y clasifican en categorías y subcategorías las nuevas páginas que se van introduciendo en la Web, no están todas, teóricamente están las mejores. Un buen ejemplo es ipl2 (<http://www.ipl.org/>) o Dmoz (<http://www.dmoz.org/>). Los Directorios fueron útiles cuando no había demasiados sitios de calidad y los colaboradores podrían mantenerse al día con el crecimiento de la Web. Ahora es imposible mantener un directorio, por lo que los motores de búsqueda algorítmicos son los únicos que se pueden ampliar.

Portal, es un sitio Web que pretende ser un punto de entrada a Internet. Contienen no solo máquinas de búsqueda y directorios, sino cuentas de correos gratuitos, guías de viaje, noticias, foros de debate, conversaciones en línea, informaciones sobre el tiempo, horóscopo, traductores, etc.

3.1. Ayudas específicas en las búsquedas

Hay ciertas reglas que hay que seguir cuando se realizan las búsquedas. Si sus palabras claves contienen una frase como "enfermedad cardiovascular", se deberán encerrar estas frases entre comillas, de esta forma la máquina buscará sitios donde

estas palabras figuran como una frase. Igualmente si cualquiera de las palabras claves contienen letras mayúsculas como AIDS (SIDA), debe asegurarse ponerlas en la búsqueda con todas las letras o la primera en mayúsculas, de otra forma la máquina devolverá referencias incluyendo palabras como "aids" (asistencia, ayuda).

Debido a que cada buscador utiliza un sistema de ayudas que puede ser diferente, se aconseja que una vez elegidos los dos buscadores que se van a utilizar más habitualmente, se impriman las ayudas del mismo (Help, Tips), con el fin de hacer mejor las búsquedas. En los buscadores se utilizan:

(a) entrecomillado de palabras complejas; "atención primaria de salud"

(b) signo + (más) si se quiere que esta palabra esté necesariamente en las paginas encontradas, signo - (menos) si no queremos que esté la palabra;

+promocion +salud +promocion +salud -alimentos

(c) se puede truncar la palabra usando *; hay buscadores que amplían al plural de la palabra buscada.

med* y se recuperará medico, medicamento,
medicina, etc.

(d) operadores booleanos AND, OR, NOT, NEAR, (), y otros. Los operadores se pondrán en mayúsculas. En unos buscadores está permitido en las búsquedas sencillas (Yahoo), en otros no (Google). Google utiliza por defecto el AND, por tanto no es necesario ponerlo, el OR puede usarse entre palabras sencillas y frases encerradas por comillas, el NOT se sustituye por (" - ") inmediatamente antes del término que quiere excluir, los paréntesis son ignorados por Google.

"Medicamentos genericos" OR genericos -cursos (G)

(e) metapalabras *site, title, url, text, link* y otras. Son palabras especiales que permiten la búsqueda o selección de sitios y documentos que contienen unos términos

Metapalabras son palabras especiales que permiten la búsqueda de páginas web que contienen términos en el título, el nombre del dominio, etc.

determinados en posiciones especiales de la página web como el título, el nombre del dominio, etc. La metapalabra (site, url, title) deberá ir seguido de dos puntos y después las palabras clave. Ningún espacio debe existir después de los dos puntos. Los Buscadores no utilizan los mismos metatérminos (Google (G); Yahoo (Y)):

site:int (p.ej. *AIDS site:int*) (G, Y). Busca AIDS solo en sitios web que tienen el dominio .int (como WHO/OMS).

Operadores avanzados en google

(http://www.googleguide.com/advanced_operators_reference.html)

Operadores avanzados en Yahoo

(http://www.creativeconfusion.net/search_engines/yahoo-commands.html)

(f) ser sensible a las mayúsculas. Unos buscadores son sensibles a las mayúsculas y las distinguen y otros no (G, Y).

(g) tener formatos de búsquedas avanzadas (advanced search), bien estructurada (la mayoría) o no, que permiten usar desplegados que dan todas las posibilidades o alguna ayuda especial.

(h) utilizar lenguaje natural Algunos buscadores permiten preguntar como se haría en una conversación de forma habitual. p.ej.: ¿Cuales son las cifras normales de colesterol?

(i) Tiene una versión en español, la mayoría.

(j) Búsqueda de FTP. Ofrece buscar programas FTP (G).

(k) Desplegable con frase completa, todas las palabras, cualquiera de ellas. Permite señalar como se debe realizar la búsqueda a partir de las palabras introducidas en el rectángulo de búsqueda.

(l) El buscador dispone de un Directorio, organizado por te-

mas y categorías.

(m) Traductor. El buscador dispone de un traductor.

(n) buscar en un lenguaje determinado (español, francés, etc.).

Mejorar una búsqueda. Teniendo en cuenta las ayudas anteriores, para mejorar una búsqueda se podría recomendar:

- 1) Analice su pregunta para decidir por donde empezar. Si tiene palabras distintivas o frases, ponga todas las palabras distintivas, o bien cierre las frases entre comillas. Debe pensar en las mejores palabras que mejor definen lo que quiere buscar.

"medicamentos genéricos" "uso racional" España (G, Y)

- Si busca aspectos específicos de temas amplios. Utilice los operadores booleanos.

"Medicamentos genéricos" OR genéricos -cursos (G)

- Si busca sobre un tema que no conoce bien y necesita más información. P.ej. Antiretrovirales nuevos. No se recomienda un Buscador. Utilizar un Directorio especializado de temas enfocado a su tema.

Se pregunta por "new antiretroviral drugs" OR "new anti-HIV drugs" en National Institute of Health (<http://www.nih.gov/>)

- Aprenda conforme avanza en la búsqueda y modifique su aproximación con lo que aprende. No asuma que sabe lo que desea encontrar. Mire los resultados de la búsqueda y mire si puede encontrar otros términos, además de los utilizados.

Google (<https://www.google.es/>) > Parálisis cara > en los resultados se seleccionan los términos "Parálisis facial" y "Parálisis de Bell" y puede volver a preguntar por estos términos y añadir "tratamiento".

Para realizar búsquedas de forma más efectiva, hay ciertas reglas que se pueden seguir

- No se empantane en ninguna estrategia que no funcione. Cambie de buscador a directorios y al revés. Encuentre directorios especializados en su tema. Piense en bases de datos posibles y búsquelas.

2) Revisar la ortografía y eliminar lo inútil. Es muy frecuente la no recuperación de información debido a errores ortográficos en el propio o en otro idioma. No se deben usar artículos, pronombres, conjunciones o preposiciones en las preguntas, eliminar los acentos y en unos se puede usar la ñ (Y, G), en otros poner n.

3) Utilice las Metapalabras *site, domain, title, filetype* y mejorará sensiblemente la búsqueda

- *site: "avian flu" site:gov (G)*. Busca gripe aviar en una web del gobierno de EEUU

- *domain: "performance indicator" AND health AND domain:uk (Y)*. Busca en un servidor del Reino Unido

- *filetype: "salud publica" filetype:ppt (G)*. Busca presentaciones en Power Point sobre salud pública

- *intitle: intitle:pharmacoeconomics AND intitle:master (G,Y)*. Busca solo en los títulos

4) Puede que obtenga:

- *demasiados resultados; sea más específico, acote su búsqueda con el uso de operadores lógicos o booleanos. Use frases, en lugar de palabras sueltas, encerradas entre comillas o paréntesis.*

- *ningún resultado: compruebe la ortografía, use sinónimos, use inglés o buscadores más universales.*

5) Guarde la referencia a las paginas que le interesen mediante un párrafo y la dirección electrónica para después verlas con calma.

- *El Ministerio de Sanidad y Consumo Informa de unas (<http://>*

Los buscadores buscan en la Web los recursos que contienen información de nuestro interés.

Los buscadores puros solo contienen la función de búsqueda.

www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/mayores/home.htm) Recomendaciones de Nutrición.

3.2. Clasificación de Buscadores

Buscadores generalistas, ofrecen la función de búsqueda y otras como índices jerarquizados o similares. Yahoo, MSN.

Buscadores puros, son buscadores que solo ofrecen la función de búsquedas. Google, ScienceDirect, Bing.

Metabuscadores, utilizan un conjunto de buscadores y agrupan los resultados. Ixquick, Kartoo, Monster Crawler

Buscadores especializados en ciencias de la salud, pueden ser maquinas de búsqueda, directorios, áreas de profundización, y portales de temas. HON, Ipl2

Buscadores generalistas

Yahoo (<https://es.yahoo.com/>), parece que usa la mayor parte de las ayudas indicadas anteriormente. Tiene un buscador puro (<https://es.search.yahoo.com/>).

Buscadores puros. Son buscadores que solo contienen las funciones de búsqueda de páginas web eliminándose toda otra información que caracteriza a los buscadores generalistas y a los portales. Todo lo supeditan a la rapidez.

Google (<http://www.google.com/>). Su motor de búsqueda es capaz de encontrar cualquier página en menos de medio segundo, pero además localiza números de teléfonos, nombres de calles o la ortografía y pronunciación correcta de una palabra. Tiene una versión en español (<http://www.google.es/>). Ayuda en "Acerca de" (About Google), en la parte inferior.

Solo busca las palabras introducidas como si se hubiera puesto un AND, también permite el menos (-) para excluir un término, los paréntesis son ignorados, utiliza comillas para incluir frases. P.ej. "dejar de fumar". Se puede utilizar metapalabras (*site*, *intitle*, *filetype*, *inurl*).

No distingue mayúsculas, ni raíz. Usa * como comodín para

palabras no especificadas. Parece el menos sofisticado de los Puros. Tiene un traductor que es muy bueno.

Metabuscadores. Estos sistemas utilizan un conjunto variable de buscadores en los que realizan de forma simultánea la búsqueda solicitada, presentando los resultados duplicados agrupados.

Ixquick (<http://us.ixquick.com/esp/>). Ixquick es un metabuscador, la búsqueda se realiza simultáneamente en muchos motores de búsqueda comunes. Un resultado de Ixquick recibe una estrella por cada motor de búsqueda que lo selecciona como uno de los diez mejores resultados de la búsqueda, un resultado de tres estrellas significa que tres motores de búsqueda coincidieron en él.

Buscadores en ciencias de la salud. Además de estos buscadores que se pueden considerar generalistas hay otros que están especializados en el área de ciencias de la salud. Entre ellos podemos destacar:

Máquinas de búsqueda: Health On the Net Foundation.

Áreas de profundización: Internet Public Library (ipl2).

Directorios: Science.gov, BUBL, Yahoo-Health.

Maquinas de búsqueda. Se puede utilizar: **HON** (Health On the Net Foundation) (<http://www.hon.ch/>), es una organización sin fines lucrativos. Puede buscarse por, patient/individual; medical professionals; web publisher. Pinchando *medical professionals* > **HONcode HONsearch HONtools HONtopics**

Áreas de profundización, (Clearinghouse). Un Área de Profundización, actúa como una localización fundamental para acceso a recursos de Internet o en otros medios.

ipl2 (<http://www.ipl.org/>), es una organización de servicio público y un entorno de aprendizaje / enseñanza. La Web ofrece varios servicios: recursos por temas, colecciones especiales, periódicos y revistas, For Kids, For Teens.

Directorios. En el directorio más conocido, Yahoo en inglés, hay una sección de Health (<https://www.yahoo.com/health>).

La fundación HON tiene un buscador muy utilizado en Ciencias de la Salud, con un logo de calidad que distingue a las Web que cumplen los criterios de calidad.

Science.gov (<http://www.science.gov/index.html>), proporciona acceso público y una búsqueda unificada de 60 bases de datos científicas con más de 2200 sitios Web seleccionados y unos 200 millones páginas de información científica autorizada del gobierno de EEUU y una sección sobre Health and Medicine.

3.3. Búsqueda en la Web Invisible

La "Web Invisible" es lo que no se puede recuperar (ver) en los resultados de una búsqueda. Está compuesta por:

- Bases de datos. Miles de bases de datos especializadas
- Revistas electrónicas, en que es necesario previamente suscribirse
- Páginas Excluidas, por las compañías por política de empresa.

OAIster (<http://oaister.worldcat.org/>). Hoy en día, OAIster incluye más de 30 millones de registros que representan recursos digitales de más de 1.500 colaboradores.

Virtual Library (<http://vlib.org/>), es sencillo y fácil de usar, con enlaces a temas anotados lo que ayuda a perder el tiempo en búsquedas.

4. Web 2.0

Son páginas que conectan sus servicios entre si, con un tipo de lenguaje que facilita la comunicación entre aplicaciones y sistema operativo, bases de datos o protocolos de comunicación. La Web 2.0 está hecha de módulos, fragmentos y aplicaciones, que utilizan la inteligencia colectiva para proporcionar servicios interactivos en red. El mejor ejemplo de web2.0 es Google <http://www.google.es/intl/es/about/products/>

Blog o bitácora, es un sitio Web fácil de crear, periódicamente actualizado, que permite a los usuarios compartir sus pensamientos con el mundo, recopila cronológicamente textos y/o artículos de uno o varios autores donde el más reciente aparece primero, gestionado por un sistema de gestión de

La Web 2.0 son páginas que conectan sus servicios entre si -Blogs, RSS, Etc.-, facilitan la interacción entre profesional y paciente.

contenidos. La palabra “blog” viene de “Weblog”, porque un log consiste en un registro firmado y fechado de aportaciones individuales (diario). El asunto del blog puede ser desde personal a profesional, escritos con un estilo informal.

Las herramientas de mantenimiento de blogs pueden ofrecer alojamiento gratuito como Blogger (<http://www.blogger.com/>) y WordPress (<http://wordpress.org/>).



Como ejemplos: la revista Nature tiene blogs (<http://blogs.nature.com/>) para la discusión y difusión de avances científicos; Health Affairs (<http://healthaffairs.org/blog/>); la Agencia de Calidad (<http://blog.plandecalidadsns.es/>)

En los Blogs al final del tema tratado se incluyen “X comentarios”, pinchar y además de leer los comentarios que interesen, se puede introducir un comentario, para eso se introduce el comentario, se agrega un correoE de referencia y pinchar “Publicar comentario”.

La Web 2.0 son páginas que conectan sus servicios entre si y sus herramientas - Blogs, RSS, Etc.-, facilitan la interacción entre profesionales y pacientes.

Figura 1. Web2.0 de las herramientas que se ponen como ejemplo, con acceso virtual.

Blogs	RSS	Redes Sociales	
<u>Web2.0ySalud</u>		<u>Twitter</u> <u>Linkedin</u>	
<u>natureBlogs</u>	<u>Netvibes</u>	<u>Facebook</u>	
<u>The King’s Fund</u>	<u>Health Affairs</u> <u>IESE</u>	<u>IESE</u> <u>EOI</u>	
<u>Wikis</u>	<u>Marcadores Sociales</u>	<u>Videos,Webcast</u>	
<u>wikipedia</u> <u>wikilengua</u>	<u>delicious</u> <u>Agencia Calidad</u>	<u>YouTube</u> <u>NEJM</u> <u>teachertube</u>	
Web 2.0			
<u>Slides,Fotos</u>	<u>Mapping</u>	<u>Mashup</u>	<u>Infodemiolo-gía</u>
<u>Slideshare</u> <u>Flickr</u>	<u>Google</u> <u>Earth</u> <u>maps</u>	<u>datos</u> <u>empresarial</u>	<u>Health Map</u> <u>Google Trends</u>
<u>Realidad</u> <u>Aumentada</u>	<u>Health 2.0</u>	<u>Telefono</u> <u>Inteligente</u>	<u>Artilugios</u>
<u>Layar Augm</u> <u>Reality</u> <u>SkyMap</u>	<u>Top Health</u> <u>2.0</u>	<u>iPhone</u> <u>Mozilla movil</u>	<u>Reloj</u> <u>Applet</u>

RSS (Really Simple Syndication), desarrollado para sitios web que se actualicen con frecuencia y por medio del cual se recibe la actualización en la página de apertura de su navegador y en otros sitios web. Los programas que leen y presentan fuentes RSS de diferentes procedencias se denominan agregadores. Cuando vea un icono como , o variaciones como  puede incorporar la dirección de ese enlace (feed, fuente o canal) y ver las noticias sin visitar la web.

Si tiene el navegador Firefox, para agregar una fuente RSS, alcanzar la página que se desea (<http://www.bmj.com/rss>) y después seleccione el RSS que desea, pinchar el RSS y aparecerá "Suscribe Now" y pinchar en *View Feed XML* "Suscribirse con los marcadores dinámicos" > suscribirse, antes puede crear la carpeta RSS en Marcadores y archivarlo allí.

Si tenemos Explorer 7 o posterior, lo más sencillo es en la página deseada pinchar en el símbolo RSS donde aparece la lista completa de RSS, si tiene más de uno. Haga clic en el RSS que desee agregar >> pinchar "Suscribirse a esta fuente" > suscribirse y guardar en la carpeta Fuentes dentro de Favoritos.

Para abrir mas tarde, ir a Marcadores (Firefox) o a Favoritos (Explorer) > Fuentes >y pinchar el RSS que desea abrir. Los principales sitios Web tienen RSS como PubMed, BMJ, JAMA, Fistera, http://www.msssi.gob.es/gabinete/notap_rss.do, etc.

También es posible leer la propia colección de RSS feeds en sitios Web dedicados a este propósito, en que el registro es gratuito (pide el correoE y se establece una contraseña). Uno importante es Netvibes <http://www.netvibes.com>. La ventaja es que pueden acceder a sus RSS feeds desde cualquier ordenador que esté conectado a Internet.

Redes Sociales en Internet. El origen de las redes sociales parte de la teoría de los Seis grados de separación, según la cual toda la gente del planeta está conectada a través de no más de seis personas. En estas comunidades, un número inicial de participantes envían mensajes a miembros de su propia red social invitándoles a unirse al sitio. Los nuevos participantes repiten el proceso, creciendo el número total de miembros y los enlaces de la red. Uno de los más utilizados es Twitter. En el ámbito empresarial y profesional se utiliza LinkedIn. Otros

ejemplos: Patient Opinion (<http://www.patientopinion.org.uk/>), sobre los servicios sanitarios del Reino Unido. Sermo (<http://sermo.com/>), la comunidad más grande de médicos *en línea*, donde colaboran ante casos difíciles e intercambian observaciones sobre medicamentos, técnicas y temas clínicos.

Twitter (gorjear, parlotear). Es un servicio gratuito de microblogging, que permite a sus usuarios enviar mensajes basados en texto de una longitud máxima de 140 caracteres. El envío se puede realizar tanto por el sitio web de Twitter, como vía SMS desde un teléfono móvil, o desde mensajería instantánea. Estas actualizaciones se muestran en la página del usuario, y son también enviadas de forma inmediata a otros usuarios que han elegido recibirlas. A estos usuarios se les denomina *seguidores*. Hay muchos servicios y aplicaciones en el área de la Salud que trabajan con Twitter. Ejemplos:

- "CochraneCollab's updates" de la Cochrane, (<http://twitter.com/cochranecollab>)
- El CDC (Centro Control de Enfermedades) con los canales: Flu (<http://twitter.com/CDCflu>); Emergency (<http://twitter.com/CDCemergency>) ;
- TrialX's: (<http://twitter.com/TrialX>), recluta pacientes para ensayos clínicos
- IESE (<http://twitter.com/iesebs>)

LinkedIn (<http://www.linkedin.com>), orientado a negocios y profesionales. Según los últimos datos, disponía de más de 300 millones de usuarios registrados, de más de 200 países, que abarcan todas las empresas de Fortune 500. Más de 6 millones de usuarios en España (2014). Cuando se inscribe, se crea un perfil que resume su experiencia profesional y los logros, hace público aquellas cosas que desee resaltar. Puede aceptar o invitar a contactos de confianza a conectarse. Su red se compone de sus conexiones y las conexiones de sus conexiones. P.ej. (<http://www.linkedin.com/pub/antonio-i%C3%B1esta-garcia/1a/681/258>)

Marcadores sociales (social sookmarking). Los marcadores sociales son una forma sencilla que permite a los usuarios almacenar, clasificar colecciones de marcadores o favoritos en

LinkedIn red social orientado a negocios y profesionales con más de 150 millones de usuarios.

Internet y compartirlos con otros. Como referencia Delicious (<http://delicious.com>), permite agregar las direcciones de sitios que se guardaban en los navegadores como marcadores o favoritos y categorizarlos con 'etiquetas' que son palabras asignadas por los usuarios. Las listas pueden ser accesibles de forma pública o privada. P.ej. la Agencia Calidad (<http://www.delicious.com/agenciocalidadsns>)

Wikis. Es un sitio Web cuyas páginas pueden ser creadas de forma colaborativa por múltiples voluntarios a través del navegador Web. Pueden crecer, modificarse y corregirse por distintos usuarios interesados en un área. Para una introducción Wikipedia (<http://es.wikipedia.org/wiki/Ayuda:Tutorial>). Para crear Wikis de forma gratuita Mediawiki (<http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/es>). Ejemplos: Ganfyd (<http://www.ganfyd.org/>) construida por médicos, en inglés, con el aspecto de Wikipedia; Wikiportal de Medicina (<http://es.wikipedia.org/wiki/Portal:Medicina>), sección en la Wikipedia española.

Videos, Webcast

Sitio Web compartiendo videos (video sharing website) YouTube (<http://www.youtube.com/>) es una Web donde los usuarios pueden cargar y compartir videos. Un logo situado en un cuadro que aparece en muchas paginas Web -bien directamente o cuando pasamos el ratón sobre share- junto con otras como RSS, Twitter, etc., te permiten suscribirte a los videos que de forma periódica editan muchas organizaciones, instituciones, revistas y otros. Previamente es necesario suscribirse a YouTube (<http://www.youtube.com/>).

En el **área de la Salud**, pinchando ese logo, tendrá acceso a videos magníficos de páginas de prestigio. P.ej.:

-Harvard Business Review <http://www.youtube.com/user/HarvardBusiness>

-BMJmedia (British Medical Journal) <http://www.youtube.com/user/BMJmedia>

Webcast, el Webcasting consiste en la retransmisión por internet de un evento en directo, de forma que los usuarios pueden acceder a todos los contenidos de la presentación e

incluso pueden interactuar con el presentador, como si realmente estuvieran asistiendo al evento presencialmente.

Slides, Fotos

Slideshare (<http://www.slideshare.net/>) Permite encontrar y compartir presentaciones que se pueden ver a la velocidad que uno quiera.

Flickr (<http://www.flickr.com/>) Permite buscar fotos sobre un tema específico y almacenar las propias colecciones (EOI <http://www.flickr.com/photos/eoi>)

Mapping. Permite situar en un mapa una institución, recursos sanitarios, etc., a la que se agregan fotos, videos, etiquetas informativas, etc. P.ej.:

maps (<http://maps.google.com/maps>) Preguntar por: hospitals, madrid, spain

Tres cantos (<http://www.trescantossa.com/>)

Google Earth (<http://www.google.com/earth/>)

Mashup (mezclador o aplicación web híbrida). Sitio web que usa, contenidos de otras aplicaciones Web para crear un nuevo contenido. Los mashups se presentan actualmente en tres formas: de consumidores (<http://www.lkozma.net/wpv/index.html>) (<http://trendsmap.com/>); empresariales (<http://sfbay.craigslist.org/search/apa>); y de datos (<http://pipes.yahoo.com/pipes/>).

Infodemiología. Internet y otras tecnologías están transformando la forma en que los profesionales de la salud hacen un seguimiento de cómo se propagan las enfermedades. En lugar de utilizar los informes de los médicos a los organismos de salud pública, se utilizan otros medios que incluyen a pacientes y media informando voluntariamente de enfermedades a través de la Web.

Health Map (<http://www.healthmap.org/es>)

GeoSentinel, (<http://www.istm.org/geosentinel>)

Biocaster, (<http://biocaster.nii.ac.jp/>)

5. Plataformas

Web of Science (WOS) (<http://www.accesowok.fecyt.es/>). La FECYT, gestiona la licencia nacional de Web Of Knowledge ahora Web Of Science (WOS) para que Instituciones Públicas de I+D tengan acceso a esta base de datos. A los investigadores la WOS les sirve para conocer la bibliografía que se va publicando sobre sus áreas de interés e investigación, y para que una vez que ellos publican sus artículos, puedan conocer el impacto que tienen y las citas que reciben. Por otra parte, sirve para poder evaluar la importancia de las revistas científicas que tienen en sus depósitos los centros, e influir así en las políticas de suscripción y adquisición.

Es una plataforma de Thomson Reuters formada por una amplia colección de bases de datos Web of Science Core Collection, fuentes adicionales de contenido con recursos Web, con otros datos académicos y material de publicaciones, así como congresos y actas (Proceedings) y herramientas de evaluación del rendimiento (Journal Citation Report y Essential Science Indicators).

- Web of Science Core Collection. Base de datos de referencias bibliográficas de artículos de revistas, que ofrece el acceso a resúmenes de autor e índices de citas de más de 9300 publicaciones internacionales. Bases de datos:
- *Science Citation Index Expanded, desde 1900, proporciona acceso a información bibliográfica y a referencias citadas en el campo de las ciencias de unas 6.125 revistas e incluye además 145 libros más citados.*
- *Social Sciences Citation Index desde 1956.*
- *Arts & Humanities Citation Index desde 1975.*
- Journal Citations Report. Presenta estadísticas de citas desde 1997 en adelante, que proporcionan la importancia

Web of Science ofrece el acceso a resúmenes de autor e índices de citas de más de 9300 publicaciones

relativa de las revistas dentro de sus categorías temáticas (factor de impacto de las revistas). Se presenta en edición de ciencias y edición de ciencias sociales, cubriendo más de 7.600 publicaciones revisadas por coetáneos y más citadas del mundo, de aproximadamente 220 disciplinas de más de 3.300 editores.

- Essential Science Indicators. Permite realizar análisis cuantitativos continuados del rendimiento de la investigación y hacer un seguimiento de las tendencias del campo de las ciencias. Cubre unas 8.500 publicaciones de todo el mundo.
- Endnote Web. Es un gestor de referencias basado en Internet y diseñado para ayudar en el proceso de realización de un trabajo de investigación.

Además de la biblioteca Cochrane, existen recursos en MBA de varios tipos, buscadores, colecciones de guías clínicas, etc.

6. Recursos en Medicina Basada en la Evidencia

Además de la biblioteca Cochrane, existen una serie de recursos en Medicina Basada en la Evidencia (MBA) de varios tipos, buscadores, colecciones de guías clínicas, conjunto de respuestas a preguntas realizadas por clínicos, etc.

Tripdatabase. (<http://www.tripdatabase.com>). Buscador gratuito en recursos de Medicina basada en la Evidencia para permitir que los profesionales de salud encuentren fácilmente el material de más alta calidad disponible en la web.

The COCHRANE Library. (<http://www.thecochranelibrary.com/>). Base de datos realizada por los Grupos de colaboración Cochrane que permite acceder a revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorios. Se actualiza mensual o trimestralmente. Es una colección de seis bases de datos que contienen diferentes tipos de evidencias para informar la toma de decisiones en asistencia sanitaria y una séptima acerca de los grupos de Cochrane Collaboration:

The Cochrane Database of Systematic Reviews, que contiene todas las Revisiones Cochrane (revisiones sistemáticas de investigación en asistencia y política sanitaria) y protocolos (información que define el problema sanitario y la intervención bajo investigación, así como los beneficios y perjuicios que serán medidos y el tipo

de diseño apropiado del estudio) para las Revisiones así como las editoriales (Registros 8637 hasta nº 1/2015).

The Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), es una fuente altamente concentrada de informes de ensayos controlados aleatorios y cuasi-aleatorios que incluyen los detalles bibliográficos y suelen incluir un resumen del artículo (unos 832.620, febrero/2015).

The Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE), contiene resúmenes de revisiones sistemáticas que han sido evaluados por la calidad. Cada resumen incluye un resumen de la revisión junto con un comentario crítico sobre la calidad general (34.181, febrero/2015).

Existen otras bases de datos, un registro sobre metodología Cochrane; una sobre evaluación de la tecnología sanitaria (HTA); otra sobre base datos de evaluación económica del NHS (EED); y otra acerca de la colaboración Cochrane.

La Cochrane Library Plus, en español, supone la eliminación de un importante obstáculo para quienes no dominan el inglés. Es accesible a través de <http://www.update-software.com/Clibplus/ClibPlus.asp> después se pincha donde dice acceder. El acceso gratuito a la Biblioteca Cochrane Plus en España, es posible gracias a la suscripción realizada por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

NICE. (<http://www.nice.org.uk>). El Instituto Nacional para la Excelencia Clínica (NICE), proporciona recomendaciones al NHS sobre medicamentos nuevos y existentes, tratamientos y procedimientos; proporciona fácil acceso a una valiosa información de calidad y sobre la mejor práctica; establece normas de calidad; y administra una base de datos nacional para mejorar la salud de las personas y prevenir y tratar enfermedades.

Centre for Reviews and Dissemination (CRD) (<http://www.york.ac.uk/inst/crd/>). Es parte del Instituto Nacional de Investigación en Salud (NIHR) y es un departamento de la Universidad de York. Proporcionan información basada en investigación sobre los efectos de las intervenciones de salud y de asistencia social a través de sus bases de datos y realizan revisiones sistemáticas que evalúan la evidencia de la

investigación sobre salud y salud pública de importancia nacional e internacional. Tiene las bases de datos:

-*DARE* (base de datos de resúmenes de revisiones de efectos). Se centra en las revisiones sistemáticas que evalúan los efectos de las intervenciones realizadas en asistencia sanitaria y la prestación y organización de servicios sanitarios.

-*NHS Economic Evaluation Database (NHS EED)* (Base de Datos de Evaluación Económica del NHS). Se enfoca sobre la evaluación económica de intervenciones realizadas en asistencia sanitaria e intenta apoyar a los que toman decisiones al interpretar una literatura cada vez más compleja y técnica.

-La base de datos de *HTA* (Base de datos de Evaluación de la Tecnología Sanitaria), reúne evaluaciones de tecnología sanitaria, terminados y en curso, en todo el mundo.

Siguen ofreciendo los contenidos de registros completos sobre una base trimestral para The Cochrane Library, sobre una base mensual los registros breves que incluyen indización y enlaces a NHS Evidence.

National Guidelines Clearinghouse (<http://www.guidelines.gov/>). Es un recurso público para patrones de práctica clínica basada en la evidencia. Encuentra, aprende, compara y pregunta. Uno de los apartados, *Guidelines*, permite buscar por *Topic* y dentro elegir *Disease/Condition* (3754); *Treatment / Intervention* (Chemicals and Drugs (1678), Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment (2287); and *Health Services Administration* (2/2015). O el *Guideline Index* de todos los resúmenes actuales.

Otros recursos:

Cochrane Skin Group, (<http://skin.cochrane.org/es/bienvenido>).

Ebm ToolKit (<http://www.ebm.med.ualberta.ca/>)

Scottish – Sign. (<http://www.sign.ac.uk/>)

SUMSearch (<http://sumsearch.org/>)

Los sitios Web con el logo de la Fundación HON o similar, tienen la garantía de calidad que les da cumplir el código ético de HON o similar.

Critically Appraised Topics (CATs), Temas evaluados críticamente (TEC). Son breves sumarios, por lo general de una página, que resumen la evidencia para los clínicos. Los CAT tratan de contestar a preguntas de los clínicos de la forma más rigurosa dentro de la rapidez.

bestBETS (<http://www.bestbets.org/>), la mejor evidencia disponible en una amplia gama de temas clínicos.

The Public Health Wales Observatory (anteriormente ATTRACT <http://www.wales.nhs.uk/sitesplus/922/page/76874>). Fue creado en 1997 en respuesta a las necesidades de los clínicos (Rapid query answer service for primary care). El servicio se convirtió en un servicio de Gales en 2001.

7. La calidad de la información en el Web

La información que aparece en el WEB no esta garantizada por ningún organismo independiente o dependiente, se pueden encontrar documentos muy bien hechos y rigurosos y verdaderos panfletos. Es difícil saber como evaluar los sitios web y sus contenidos, pero se pueden dar algunos elementos que pueden servir para hacerlo. Un elemento de confianza es que en su página figure uno o más logos de organizaciones o fundaciones que exigen una serie de requisitos a los WEB para que puedan añadirlos a su página principal. Por ejemplo si tienen en la pagina principal el logo de la Fundación HON significará que por lo menos cumple el código ético establecido por HON.

Se podrían establecer una serie de preguntas básicas para tener una aproximación a la calidad del Web, se podrían llamar las siete Q.

¿Quien proporciona la información?

¿Que tipo de información proporcionan?

¿Que interés tienen para publicar el sitio Web?

¿Que periodicidad de puesta al día tiene?

¿Quien patrocina la pagina?

¿Quien mide las visitas a la página?

¿Que antigüedad tiene?

Existen publicados múltiples sistemas de evaluación de páginas web en general y en el ámbito de la salud en particular.

Sitios web en Ciencias de la Salud

Una lista amplia de sitios web en Ciencias de la Salud puede encontrarla en el Manual docente:

Iñesta García A. Webs y Buscadores en Ciencias de la Salud. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad – Instituto de Salud Carlos III; abril 2012. Es una monografía aprobada y considerada Publicación Online de la Administración. Hay dos versiones una en pdf (la 1ª) y la otra en forma de libro electrónico (Epub). Están disponibles en las direcciones electrónicas siguientes:

<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=20/12/2012-c4cf662b7d>

<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=20/12/2012-38d5b74373>

Se puede cargar en el ordenador propio (lo mejor porque permite pinchar las direcciones electrónicas sin escribirlas) o imprimirla. Si no tiene un programa de lectura de libros electrónicos puede descargarse uno en <http://adobe-digital-editions.softonic.com/>. Puestas al día parciales de la Monografía se pueden encontrar en el Blog <http://fecoainesta.blogspot.com.es/>, pinchando en la nube la palabra clave Manual.

Conclusiones

Internet es el elemento más innovador y democratizador introducido en los últimos años. El acceso a las bases de datos bibliográficas biomédicas, se hace fundamentalmente a través de Internet y específicamente a través de la Web. Medline / PubMed y otras similares están accesibles de forma gratuita, convirtiéndose en una herramienta fundamental para la búsqueda de artículos y documentos científicos y de uso profesional.

La Web es el principal servicio de Internet y para buscar en la Web se utilizan los buscadores que sirven para identificar temas de nuestro interés. La Web2.0 con sus aplicaciones como los Blogs, los RSS, las redes sociales como Twitter y LinkedIn, los marcadores sociales como Delicious, y otros, constituyen una auténtica revolución en el acceso a información y comunicación interprofesional y con los pacientes, que deben aplicarse cada vez más en el campo de la Salud.

Los recursos de Medicina Basada en la Evidencia, se utilizan por el rigor con que recogen y sintetizan la información y son ampliamente utilizados en el campo profesional. La calidad de las páginas Web no está establecida por ningún organismo independiente, pero se trata de garantizarla a través de los logos de organizaciones o fundaciones independientes, aunque todavía es necesario recorrer un largo camino. Puede utilizarse una monografía con una lista amplia de sitios web en Ciencias de la Salud, pero es un ámbito que necesita una puesta al día permanente porque cambia rápidamente.

Anexo de contenidos complementarios

Direcciones de Protocolo Internet y Nombres de Dominio Internet

ICANN, Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (<http://www.icann.org/>), fue creada en 1998. Es una corporación sin fines de lucro con participantes de todo el mundo. Coordina unos identificadores únicos que permiten que los ordenadores sepan dónde encontrar a otros a lo largo del mundo. Sin esta coordinación no tendríamos una Internet global.

Direcciones de Protocolo Internet (IP). IP es el protocolo fundamental que se utiliza para transmitir información a través de Internet. Los ordenadores se identifican de forma única en Internet usando una dirección IP. Actualmente hay dos tipos de direcciones de protocolo de Internet (IP) en uso activo: la versión 4 de IP (IPv4) y la versión 6 de IP (IPv6).

La versión IPv4, son números de 32-bit a menudo expresados como 4 octetos, con separación con puntos, cada uno de los cuales puede tomar el valor de 0 a 255 (p.ej., 192.168.45.230). Del actual protocolo IPv4, ya se están repartiendo los últimos paquetes de direcciones IP recuperados disponibles.

Para que Internet siga funcionando plenamente y puedan crecer los servicios hay que migrar al nuevo protocolo IPv6 que es más eficiente, además de permitir la asignación casi ilimitada de direcciones. La versión 6 (IPv6) empezó en 1999 y son números de 128-bit expresados usando secuencias hexadecimales (p.ej., 1080:0:0:0:8:800:200C:417A).

Nombres de dominio Internet, son nombres familiares, fáciles de recordar para facilitar el uso de Internet por sus usuarios (tal como www.isciii.es). El Sistema de Nombres de Dominio Internet DNS (*Domain Name System*), consiste en un directorio mundial, organizado jerárquicamente, de todos los nombres de dominio y sus correspondientes ordenadores, servicios o cualquier recurso conectado a Internet.

Estructura de primer nivel del DNS. La estructura DNS contiene una jerarquía de nombres. La raíz, o nivel más alto

del sistema, no tiene nombre. Bajo la raíz se encuentran los distintos dominios de primer nivel (*Top Level Domains o TLD's*). Hay dos tipos de dominios de primer nivel, genéricos y códigos de país.

Dominios genéricos (generic TLDs - gTLDs), son dominios de primer nivel y se crearon para uso por el área pública de Internet: **.com, .org, .net, .edu, .gov, .mil, .int, .arpa**

.com, para entidades comerciales, compañías con animo de lucro.

.org, para organizaciones no gubernamentales sin fines lucrativos.

.net, para los proveedores de redes, organizaciones de infraestructura Internet.

.edu, para instituciones acreditadas por una agencia aprobada por el U.S. Department of Education.

.gov, para cualquier tipo de agencia del Gobierno de los Estados Unidos.

.mil, reservado exclusivamente para el Ejército de los Estados Unidos.

.int, para organizaciones establecidas por tratados internacionales.

.arpa, reservado para infraestructura de Internet.

Nuevos dominios genéricos de primer nivel fueron aprobados desde 2000:

.aero, .asia, .biz, .cat, .coop, .info, .jobs, .mobi, .museum, .name, .pro, .tel, .travel y XXX

En un cambio importante al DNS, ICANN, tras un largo proceso, lanzó en Singapur en junio de 2011 el nuevo [gTLD Applicant Guidebook](#) (the "Guidebook") para nuevos dominios genéricos como «.news», «.hotels» o «.bank». Las compañías, ciudades

u organizaciones podrán registrar sus propios dominios genéricos, proporcionando una alternativa a los existentes.

En 2013 tuvo lugar una subasta de 1.400 nuevos sufijos. Una vez aceptado el dominio, serán los titulares de los mismos quienes administren el registro de dominios de segundo nivel como ocurre ahora con .com o .org. En 2014, Berlín, Londres y Nueva York estrenaron sus dominios: *.berlin*, *.london*, *.NYC*, le seguirán otras ciudades. En el ámbito sanitario, las clínicas aumentaran su visibilidad con el nuevo dominio *.clinic*; los cirujanos con el nuevo dominio *.surgery* y *vendrán otros*.

Dominios de países (Country code TLDs - ccTLDs). Dominios de dos letras, creados para ser usados por cada país individual, territorio u otra localización geográfica de acuerdo con código de Naciones Unidas.

.ar Argentina **.cl** Chile **.es** España **.fr** Francia
.eu Unión Europea

.eu (<http://www.eurid.eu/>) La UE tiene su propio dominio que se regula por un Reglamento. En este momento las instituciones de la UE tienen su pagina Web en **.eu**. El dominio .eu pasa de 3,9 millones en diciembre de 2014.

.es (<http://www.dominios.es/dominios/>), España actualmente tiene las siguientes categorías genéricas: los Dominios “.com.es”; “.nom.es”; “.org.es” son libres y se pueden obtener de forma inmediata; los dominios “.gob.es” y “.edu.es” se facilitan a Organismos Públicos y Entidades e Instituciones relacionadas con la Enseñanza o la Investigación en España, requieren una verificación previa para poder solicitarlos. A final de 2014 existían más de 1.755.000 sitios web “.es”.

Jerarquía de nombres. Bajo cada dominio de primer nivel puede crearse una jerarquía de nombres. Generalmente bajo los dominios genéricos la estructura es muy pequeña, es decir, muchas organizaciones se registran directamente bajo la gTLDs (p.ej. <http://www.who.int/>) y cualquier posterior estructura es por debajo de ellas. En los dominios de país, hay una amplia variación en la estructura. En algunos países la estructura es inexistente, siendo las

organizaciones listadas directamente bajo el código del país, en otros hay estructura sustancial con los niveles de categorías genéricas tales como (.ac.uk), (.co.uk), y (.org.uk), en Reino Unido; o bien las categorías genéricas, .com, .edu, etc., terminados con el código de país, como en Argentina y México .com.ar, .edu.mx; o basadas en geografía política, como en EEUU.

Proveedores de servicios Internet y conexión a Internet

El acceso a Internet es necesario hacerlo a través de un proveedor de servicio Internet (ISP, Internet Service Provider) que es una compañía que ofrece acceso a Internet, normalmente por una cuota. Existen gran cantidad de proveedores en el ámbito nacional, europeo o mundial. La *conexión a Internet* se puede hacer a través de una conexión de acceso telefónico o una conexión de banda ancha (cable o ADSL).

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line). Servicio de conexión de banda ancha, utiliza el hilo de cobre y convierte la línea telefónica en una línea de alta velocidad con tres canales independientes. Uno para hablar por teléfono, otro para el envío de datos y el tercero para la recepción de datos. Con un ancho de banda máximo teórico (8 Mbps en sentido red > usuario), aunque existen mejoras del ADSL básico, ADSL2 y ADSL2+, que pueden alcanzar velocidades cercanas a los 24 MB / 1,2 MB de bajada y subida de datos.

Conexión a través de fibra óptica, que es un cable de sílice del grosor de un cabello humano a través del cual viajan rayos de luz que pueden transportar enormes cantidades de información - imágenes, sonidos o datos - a la velocidad de la luz. El ancho de banda disponible para cada usuario es variable (depende del número de usuarios conectados al mismo nodo): suele ir desde los 2 MB a los 50 MB. Las últimas ofertas son de 200 MB de subida y bajada.

Acceso de forma inalámbrica a Internet de alta velocidad. Wi-Fi (Zonas WI-FI), permite acceder de forma inalámbrica a Internet de alta velocidad. Se encontrarán zonas Wi-Fi, bien identificadas, en aeropuertos, estaciones de tren, campus de universidades, bibliotecas, centros de convenciones, universidades, hoteles,

etc. Para poder acceder a una zona *Wi-Fi* es necesario: disponer de un portátil, equipado con dispositivos inalámbricos con certificado Wi-Fi.

El servicio de acceso a través de satélite, está disponible en España (<http://www.quantis.es/spa>), Europa (<http://www.internet-satelite.eu/satelite.php>). Para acceder a Internet mediante este sistema se necesita una antena parabólica y un módem. El usuario envía mediante un módem tradicional, pero la recepción se produce por una parabólica. Unos 22 MB / 6 MB de bajada y subida de datos.

Conectores (plug-ins). Cuando el navegador encuentra un archivo de sonido, de imagen o de vídeo, da los datos a otros programas, llamados los conectores (plug-ins), para correr o funcionar el archivo. Una vez un conector se configura a su navegador, se activará automáticamente cuando elige tener acceso a un tipo de archivo que lo utilice. P.ej. el *Adobe Acrobat Reader* (<http://www.adobe.com/es/>), permite ver los documentos con el formato “.pdf”.

Multimedia. Es posible escuchar audio y vídeo sobre la Web, prearchivada y en vivo. El problema de los tiempos lentos de transferencia directa ha sido solucionado por los medios que fluyen, se corren los archivos de audio o de vídeo cuando se están descargando. Los conectores de *RealPlayer* (<http://es.real.com/>), corren archivos audio y vídeo. *Shockwave Player*, permite la reproducción de contenidos interactivos como juegos, presentaciones, programas de entretenimiento, etc. *Flash Player* es el más extendido, muestra contenido aplicaciones web, interfaces de usuario de sitio web, publicidad en línea interactiva y las aplicaciones enriquecidas creadas con Flex (http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Shockwave).

Bancos de Datos de Medicamentos

Centro de Información de Medicamentos de la AEMPS (<http://www.aemps.gob.es/cima/fichasTecnicas.do?metodo=detalleForm>). Se encuentra en la página web de la Agencia Española de Medicamentos. En ella se puede buscar la información por Nombre del Medicamento, Principio activo, Laboratorio, Código nacional y Código ATC.

Base de datos del Ministerio de Sanidad y Consumo (<http://www.msc.es/> >> Sanidad>> Profesionales >> Farmacia >> Información de medicamentos).

- Nuevos Principios activos, aprobados por años desde 2002 a 2010.
- Nuevas Indicaciones, autorizadas por años desde 2002 a 2010.

Productos autorizados por la Agencia Europea del Medicamento (<http://www.emea.europa.eu/> >> Find medicine (pestaña) >> Human Medicines >> Contiene los European Public Assessment Reports (EPAR, Informe europeo público de evaluación) que reflejan las conclusiones científicas alcanzadas por el Comité de Productos Farmacéuticos que elabora un resumen de los resultados con el objeto de conceder o rechazar la autorización para un medicamento específico, disponible en español. Se puede buscar por alfabético, palabra clave, área terapéutica, y por tipo (genérico, biosimilar, huérfanos).

Vademécum Internacional (<http://www.vademecum.es/>). Se puede acceder de forma gratuita solicitando acceso.

Base de datos de medicamentos del Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos (<http://www.portalfarma.com/Home.nsf/Home>). Una vez en la página principal se pincha "Bot Plus 2.0" en la parte superior y deja entrar, por defecto como invitado, aunque deja acceso a información muy limitada. También se puede entrar como colegiado con clave o siendo cliente de Bot Plus.

INTERNET DRUG LIST (<http://www.rxlist.com/>). Es una base de datos sobre los medicamentos comercializados en EEUU, pinchar la pestaña DRUGS A-Z o buscar en Search.

The *electronic* Medicines Compendium (eMC) (<http://emc.medicines.org.uk/emc/>). Contiene los medicamentos comercializados en UK. Puede buscar por nombre del producto o laboratorio. En la pestaña Medicines bien navegar un alfabético de productos o principios activos y obtener información de Resúmenes de las Características de un Producto (SPCs) o Notas de Información al Paciente (PILs).

P.R. Vademecum (<http://www.prvademecum.com/>). Para medicamentos comercializados en varios países de América Latina. Primero es necesario seleccionar el país: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela. Seleccionado el país, se puede realizar la búsqueda por Producto, Principio activo; Patología; Laboratorio; Interacción, en unos países es libre, en otros necesita licencia.

Centros de Economía de la Salud

Centre for Health Economics (<http://www.york.ac.uk/che/>). Es un centro especializado en economía de la salud dentro de la Universidad de York desde hace casi 30 años (1983). El objetivo del centro es emprender investigación de alta calidad que es capaz de influenciar decisiones de política sanitaria. El centro es una de las unidades de investigación más grandes en economía de la salud del mundo.

CRD, Centre for Reviews and Dissemination, ver Recursos en medicina basada en la evidencia (Apartado 6).

IRDES, Institute for research and information in health economics (<http://www.irdes.fr/>). Centro de información e investigación de la economía de la salud, fundado en 1985, París. Asociación sin ánimo de lucro, en francés e inglés. El objetivo es proporcionar una base para la comprensión del futuro de los sistemas de salud. En el lateral, dentro de *Nos Publications* están las Bases de datos de Eco-Santé (<http://www.ecosante.fr>) (con datos de Francia de acceso gratuito).

Leonard Davis Institute of Health Economics (LDI) (<http://ldi.upenn.edu/>). Este instituto fue establecido en 1967 en la Universidad de Pensilvania, en él se llevan a cabo actividades y programas relacionados con: investigación en servicios de salud, análisis de políticas, y educación.

Agency Healthcare Research & Quality (AHRQ) (<http://www.ahrq.gov/>). La AHRQ es la agencia federal encargada con mejorar la calidad, seguridad, eficiencia, y efectividad de la asistencia sanitaria de todos los norteamericanos.

Referencias bibliográficas

1. Iñesta García A. Webs y buscadores en ciencias de la salud [Internet]. 2ª edición. Madrid: Escuela Nacional de Sanidad - Instituto de Salud Carlos III; abril 2012. [consultado 10 febrero 2015]. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=20/12/2012-c4cf662b7d>
2. Castells, M. La Era de la Información: economía, sociedad y cultura. Volumen I, La sociedad red. Madrid: Alianza Editorial; 2001.
3. Mckenzie BC. Medicine and the Internet: The Essential Guide for Doctors. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press; 2002.
4. Brian Haynes R, et al. Herramientas para la práctica de la medicina basada en la evidencia (I). Actualización en recursos de información basados en la evidencia para la práctica clínica. Med Clin. (Barc) 2000; 115:258-60. [Consultado 10 febrero 2015]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es/revistas/medicina-clinica-2/herramientas-practica-medicina-basada-evidencia-i-actualizacion-11311-articulos-especiales-2000>
5. Colaboración Cochrane. La colaboración cochrane. [Consultado 10 febrero 2015]. Disponible en: <http://es.cochrane.org/es/qui%C3%A9nes-somos>
6. Giustini D. How Web 2.0 is changing medicine. BMJ. 2006;333:1283-4. [cited 2015, Feb 10]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.39062.555405.80>
7. Barsky E. Web 2.0 in Health: a practical overview [Internet]. [cited 2015, Feb 10]. Available from: <http://www.slideshare.net/ubcphysioblog/web-20-in-health-a-practical-overview/>
8. Domínguez-Castro A, Iñesta-García A. Evaluación de la calidad de Centros de Farmacoeconomía y Economía de la Salud en Internet por medio de un cuestionario validado. Gac Sanit. 2004;18(4): 295-304. [Consultado 10 febrero 2015]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112004000600007&script=sci_arttext

9. *Organisation for Economic Co-operation and Development. Information Technology Outlook 2010. OECD Publishing 2010. [cited 2015, Feb 10]. Available from: http://dx.doi.org/10.1787/it_outlook-2010-en*