

El agua que fluye por Internet

Libia E. Barajas Mariscal
libia@servidor.unam.mx

(01 55) 56 227303, Fax (01 55) 56 654442
Socio Titular de la SOMEDICyT

Dirección General de Divulgación de la Ciencia
UNAM

Ponencia en extenso.

Incursionar en el análisis de uno de los temas más vastos a través de uno de los medios más masivos en la actualidad, el Internet, representa en verdad sumergirse en un océano de información. Tan sólo en español, al introducir la palabra “agua” al buscador Google arroja la apabullante cantidad de 2,400,000 sitios donde se encuentra. Por supuesto que la búsqueda incluso es tan abierta que “echarse al agua”, “cómo agua para chocolate”, “agua que no has de beber” y demás modismos lingüísticos relacionados con el vocablo agua aparecen en escena. Aún si la búsqueda es más precisa, como “agua potable”, el resultado es de 204,000 sitios donde se puede encontrar algo conteniendo estas palabras. Hemos considerado sólo al español, si la búsqueda se amplía al inglés y a otros idiomas los resultados son aplastantemente inmanejables. ¿Cómo orientarnos en este mar de información?

Presentaremos un breve análisis de los contenidos que se presentan en Internet sobre este tema en particular, y un somero juicio sobre la validez de éstos para su utilización en la divulgación.

A nivel mundial las fuentes imprescindibles para el estudio del agua son:

http://www.unesco.org/water/index_es.shtml, correspondiente al Programa Hidrológico Internacional y <http://www.wateryear2003.org/es>, sitio Oficial del Año Mundial del Agua Dulce 2003. Ambos sitios deben formar parte integral del trabajo que se desarrolla en esta temática ya que dentro de ella se encuentran informes oficiales concernientes al agua, glosarios, fototeca, enlaces, eventos e incluso recursos educativos que pueden ser de suma utilidad para cualquier actividad de divulgación. La estructura que propone para abordar la problemática del agua también es uno de los contenidos más valiosos.

Conceptos básicos: Ciclo del agua

Ecosistemas: lagos y lagunas; ríos; montañas; humedales

Necesidades básicas humanas: Abastecimiento y saneamiento

Usos del agua: Agricultura y alimentación; ciudades; consumo y conservación; industria; agua virtual.

Riesgos: Desertificación y sequía; agua y desastres; contaminación del agua.
Agua y sociedad: Agua y cultura; pueblos indígenas.

Conceptos tan básicos como **Agua virtual**: *El agua utilizada durante el proceso de producción de un producto agrícola o industrial se denomina el "agua virtual" contenida en el producto*, no sólo son detalladas en estos sitios, sino que incluso se proponen actividades para llevar a cabo actividades con niños, jóvenes y adultos. Asimismo, en ambos sitios se encuentran extensos documentos, en ocasiones en varios idiomas, como el último informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos del mundo: "Agua para todos. Agua para la vida". En ambos sitios la interactividad es genial, ya que se exponen de manera clara las ligas y los contenidos, además de tener presente la recurrencia para llegar al mismo documento valioso desde diferentes caminos. Hay varias secciones que sólo se presentan en inglés, así como algunos documentos completos que sólo están en su lengua original, inglés o francés.

Otro de los sitios imprescindibles es <http://www.awwa.org/>, de la American Water Works Association, una organización civil que se dedica a organizar programas integrales para la investigación y promoción del uso racional del agua. El sitio está en inglés, pero contiene recursos que fácilmente pueden ser traducidos por un traductor en línea.

<http://www.ulg.ac.be/cifen/inforef/expeda/eureau/index.html> es un sitio en italiano, griego, inglés y alemán. Es el sitio oficial de un proyecto que promueve la cooperación de actividades en torno del agua entre escuelas secundarias. Algunas actividades son descritas en su totalidad, incluso con evaluación; es un sitio que más bien parece ser un centro de interacción para los participantes dentro del proyecto; sin embargo, el seguimiento de algunas actividades pueden ser una valiosa pauta para la realización de ciertas actividades.

Si nos interesan los aspectos legales relacionados con el agua el sitio ideal es <http://www.internationalwaterlaw.org/> donde se pueden localizar documentos en extenso de índole legal incluso de matiz histórico como el Tratado entre Estados Unidos y Canadá relativo al uso del agua de las aguas del Niágara. La interacción es buena, así es que la localización de la información, por regiones, es un tanto ágil. En este mismo rubro, el legal, el sitio <http://www.dundee.ac.uk/law/iwlri/index.php> de la International Water Law Research Institute también ofrece información muy valiosa con un diseño de fácil navegación en el que la información fluye como agua.

En América Latina se encuentra el sitio http://www.crid.or.cr/crid/CD_AGUA/index.htm, Recursos de Información sobre agua y desastres. En este magnífico sitio se pueden localizar documentos completos, que podrían ser de mayor utilidad para la investigación sobre el agua. Tiene la gran ventaja de ser en español, sin embargo, la interactividad es bastante deficiente, ya que el internauta no experto podría no adivinar que la liga al

documento se encuentra en el minúsculo número de registro del documento. Pese a su diseño deficiente, es una fuente de información importante.

En México se destacan los siguientes sitios <http://www.cna.gob.mx/> y <http://www.imta.mx/> donde se localizan incluso páginas con contenidos destinados a los niños, como “Las aventuras de Hidrolín”, “Chipi Chipi” y “Te digo, te cuento”. Lo lamentable de ambos sitios es que muchas de sus páginas, como las destinadas a los niños, no han sido actualizadas ni enriquecidas desde hace años, como se demuestra en “Te digo, te cuento”, que señala que la última modificación fue realizada el 9 de junio de 1998.

El libro “El agua” de la colección “La ciencia desde México” se localiza completo en la siguiente dirección: <http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen2/ciencia3/102/htm/elagua.htm>. Considerando este aspecto de los sitios en donde la información va destinada a los más jóvenes, en inglés hay dos sitios donde se dedican a explicar y promover algunas actividades con relación al agua en apoyo a la educación básica: http://www.educationplanet.com/search/Science/Earth_Science/Hydrology, <http://www.ga.usgs.gov/edu/index.html> y <http://k12science.stevens-tech.edu/curriculum/waterproj/index.shtml>; es éste último lo interesante es que se pueden incorporar a proyectos internacionales estudiantes de todo el mundo. Algunas propuestas también admiten la participación en español, como “¡H2O Viva!” para comparar la calidad del agua de un río, riachuelo, lago o poza de la localidad de los interesados en participar localidad con otras fuentes de agua de todo el mundo. Estos proyectos no sólo contemplan el uso del agua, sino temas de ciencia en general; por lo que los profesores de ciencia pueden consultar el desarrollo de aquellas actividades que corroboren alguna temática en particular que ellos aborden en clase, y fomenten la interacción de sus estudiantes con otros estudiantes de otras partes del mundo. En la página <http://archive.globe.gov/tctg/tgchapter.jsp?sectionId=143&rg=n&lang=en>, que forma parte de un gran sitio dedicado a ofrecer alternativas de actividades didácticas en apoyo a la enseñanza de las ciencias, también se encuentran actividades destinadas exclusivamente al agua, mismas que pueden ser aplicadas desde el nivel básico.

En inglés los sitios <http://www.worldwater.org/>, <http://www.thewaterpage.com/> y <http://www.waterobservatory.org/> detallan en sus páginas aspectos sociales de las más diversas índoles relacionadas con el agua, desde los conflictos políticos, militares y políticos que se han generado en torno al agua, como los aspectos religiosos que conllevan en la principales religiones del mundo. Por otra parte <http://www.hydro-web.org/> es un sitio creado por organismos dedicados al estudio del agua de países como Alemania, Hungría, Francia, Rusia y Estados Unidos, entre otros, por medio del cual se dictan cursos vía Internet y se ofrece en su sitio un valioso acervo de artículos especializados en los que la educación y el agua son el eje central, todos de libre acceso.

Es lamentable que varios museos dedicados al agua no contengan mayor información con relación a las actividades que se puedan fomentar con relación a este vital recurso. Hay diversos sitios en español:

<http://www.cienciayagua.org/>
<http://www.geocities.com/pfpdagua/>
<http://granadainfo.com/molinos/museo.htm>
http://turisme.paeria.es/cas/patrimonio/museo_agua.htm
<http://www.uam-antropologia.info/museo/>

de entre los que sólo se destaca <http://www.alicantetotal.com/museos/museos-pozosgarrigos.html> por sus contenidos mucho más extensos y de utilidad para investigaciones y aplicaciones didácticas.

El derecho al agua, su abastecimiento y su contaminación es otro de los grandes temas que debe abordarse, ya que la ausencia o su enrarecimiento es causa de graves problemas de salud. Existen en Internet varios sitios que se destacan por ofrecer información con relación al agua para beber y a la relación de este vital líquido con la salud:

<http://www.ghcc.msfc.nasa.gov/>
<http://www.epa.gov/safewater/>
http://www.who.int/water_sanitation_health/en/
<http://www.unicef.org/wes/index.html>
<http://www.unicef.org/wes/index.html>

Programa Mundial de los Recursos Hídricos y el Atlas de los Acuerdos Internacionales del Agua Dulce también se puede encontrar en Internet, con una gran cantidad de recursos:

http://www.unesco.org/water/wwap/facts_figures/index_es.shtml
<http://www.transboundarywaters.orst.edu/publications/atlas/>

Cierto es que el Internet es un medio cambiante, y que en México su utilización aún está muy por debajo del uso que se le da en otros países. Otra de las grandes limitantes es que la mayor parte de los contenidos se encuentra en español. Sería una valiosa labor a realizar por las instituciones dedicadas al menos al rubro agua, que destinaran algunos recursos para establecer equipos de traductores de algunos sitios con contenidos relevantes para el desarrollo de este tema en el país. De esta manera, el conocimiento sobre el agua a través de Internet podrá fluir accesiblemente entre todos, tal y como debe de fluir hacia las generaciones futuras.