

INTERNET COMO HERRAMIENTA Y OBJETO PARA LA INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

FRANCISCO RUIZ
ENRIQUE CASTRO
JUAN D. GODINO
Universidad de Granada

RESUMEN

Presentamos una recopilación de sitios en Internet que proporcionan información de interés para distintas fases del proceso de investigación en didáctica de la matemática (fuentes documentales, difusión de las investigaciones), así como sobre centros, organismos y asociaciones profesionales relacionadas con la educación matemática.

1. INTRODUCCIÓN

La celebración de la mesa redonda sobre el tema «Internet como herramienta y objeto de investigación en Didáctica de la Matemática», dentro del IV Simposio de la SEIEM, nos ha permitido profundizar en nuestro conocimiento de la red al obligarnos a recabar, de manera sistemática, información disponible sobre el tema elegido. Nuestra contribución la hemos centrado en el inventario de los recursos ofrecidos en Internet para facilitar la investigación en nuestra área de conocimiento, inventario que no pretendemos sea exhaustivo dadas las dimensiones y complejidad de la información contenida en la red y la limitación de espacio. Las distintas direcciones web seleccionadas las clasificamos teniendo en cuenta su uso potencial en las principales fases del proceso de investigación; además del correspondiente URL (Uniform Resources Locator) damos una breve descripción del contenido y un comentario sobre su potencial utilidad.

Las fases del proceso de investigación para las cuales podemos encontrar información relevante en Internet son las siguientes:

- (1) Antecedentes y estado de la cuestión sobre un tema: bases de datos y publicaciones electrónicas (revistas, tesis doctorales, monografías, etc.)
- (2) Difusión de resultados: congresos / conferencias, actas, publicaciones electrónicas.

Además de recursos para facilitar el proceso de investigación encontramos herramientas para la búsqueda de fuentes bibliográficas y medios de difusión de las investigaciones. Encontramos también un número cada vez mayor de recursos cuyo empleo para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas reclama el diseño, desarrollo y evaluación de investigaciones específicas, proporcionando nuevos temas de investigación didáctico-matemática. En este trabajo nos limitamos a mencionar algunos ejemplos de sitios web que nos pueden interesar como investigadores. Incluimos un tercer apartado con el nombre genérico (3) Recursos objeto de investigación didáctico-matemática (software y material didáctico).

Debido a que la actividad de investigación se realiza en el seno de grupos y requiere el apoyo e infraestructura de diversas organizaciones incluimos también un epígrafe sobre:

- (4) Centros de investigación (organizaciones, departamentos, grupos)

Dentro de cada apartado listamos las direcciones por orden alfabético, y concluimos con un comentario sobre la relevancia relativa de las mismas.

2. BASES DE DATOS Y PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

2.1. BASES DE DATOS

ERIC: (Educational Resources Information Center)

URL: <http://www.ericse.org/mathindex.html>

Base de datos de EE.UU. que incluye referencias y resúmenes de publicaciones seleccionadas de revistas especializadas en temas de educación matemática.

Las universidades andaluzas tienen libre acceso y completo a ERIC en la dirección <http://bdserver.cica.es/bdatos/>

MATHDI:

URL: <http://www.emis.de/MATH/DI.html>

Versión electrónica del Zentralblatt für Didaktik der Mathematik que incluye referencias y resúmenes de publicaciones de didáctica de la matemática desde 1976 extraídas de más de 350 revistas especializadas. Es una base de datos comercial cuya consulta completa requiere darse de alta en el servicio correspondiente. No obstante, indica el número de referencias existentes para cada término de búsqueda y acceso a 3 de dichas referencias.

TESEO

URL: <http://www.mec.es/teseo/>

La Base de Datos TESEO, del Consejo de Universidades, recoge y permite recuperar información acerca de las tesis doctorales leídas y consideradas aptas en las Universidades españolas desde 1976. Además de los datos referenciales de la tesis (autor, título, universidad, año) informa del director de la tesis y un resumen de entre 15 y 20 líneas. Es de libre acceso.

UMI ProQuest Digital Dissertations:

URL: <http://wwwlib.umi.com/dissertations/>

Base de datos de la University Microfilm International. Contiene casi la totalidad de las tesis doctorales realizadas en las universidades de EE.UU y gran cantidad de otros países. El acceso completo a los resúmenes y a las tesis debe hacerse previo pago de su importe. No obstante, se permite el libre acceso a las tesis publicadas en los dos últimos años.

2.2. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS

Las revistas sobre investigación en educación matemática están presentes en Internet fundamentalmente de dos maneras:

- a) REVISTAS ELECTRÓNICAS: Revistas nuevas que han surgido al calor de las posibilidades de Internet; están publicadas y pueden ser leídas únicamente en Internet. Estas revistas muestran sus artículos completos en la red.
- b) REVISTAS CON EDICIÓN IMPRESA que muestran sólo los títulos y los abstracts. Aunque es necesario inscribirse como suscriptor para leer sus artículos, podemos pedir que nos los envíen vía Internet.

Gran parte de estas revistas ofrecen resúmenes de sus contenidos a través de Internet. Puesto que la lista de revistas es grande, conviene que empecemos con un servidor que nos preste un servicio de búsqueda a través de la red y que esté especializado en revistas. Uno de estos servidores es:

- EBSCO Online: (nombre proveniente del fundador Elton B Stephens CO)

URL: <http://www-sp.ebsco.com/online/Reader.asp>

Es un servicio de revistas electrónicas a través Internet. Permite a los usuarios acceder y manejar estas revistas y consultar otras de manera restringida. Las revistas y artículos pueden buscarse a través de palabras clave, o ver resúmenes y hojear artículos completos. También se puede acceder a los resúmenes en las revistas de acceso restringido a suscriptores.

2.2.1. *Revistas con edición impresa*

- EDUCATIONAL STUDIES IN MATHEMATICS
URL: <http://www.wkap.nl/journalhome.htm/0013-1954>
Editada por Kluwer.
- JOURNAL OF MATHEMATICS TEACHER EDUCATION
URL: <http://www.wkap.nl/journalhome.htm/1386-4416>
Editada por Kluwer.
- JRME Online. The Journal for Research in Mathematics Education.
URL: <http://www.nctm.org/jrme/>.
Es una revista oficial del National Council of Teachers of Mathematics.
- MATHEMATICAL THINKING AND LEARNING
URL: <http://www.erlbaum.com/Journals/journals/MTL/mtl.htm> •

MATHEMATICAL COGNITION

URL: <http://www-sp.ebsco.com/online/direct.asp?JournalID=101906>

- IJCAME .The International Journal of Computer Algebra in Mathematics Education
URL: <http://www.tech.plym.ac.uk/math/CTMHOME/ijcame.html>
- INTERNATIONAL JOURNAL OF COMPUTERS FOR MATHEMATICAL LEARNING
URL: <http://www.tufts.edu:80/~uwilensk/IJCML/journal.html>
- MATHEMATICAL THOUGHT
URL: http://www.soton.ac.uk/~gary/Math_thought.html
Publicada por el Centre for Research in Mathematics Education at the University of Southampton, UK.
- RECHERCHES EN DIDACTIQUES DES MATHÉMATIQUES
URL: <http://www.labomath.univ-orleans.fr/ARDM/revue.htm>
Es la revista científica de l'Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques. Publica tres números por año, desde 1980, en inglés, francés y español.
- REVISTA EMA: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
URL: <http://www.oei.es/n2577.htm>
Universidad de los Andes. Colombia
- ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: Revista de investigación y experiencias didácticas. Instituto de Ciencias de la Educación, Universidad Autónoma de Barcelona. URL: <http://blues.uab.es/rev-ens-ciencias/>

2.2.2. *Revistas electrónicas*

- BOLETÍN SEIEM
URL: <http://www.ugr.es/local/seiem/>
Boletín de la Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática. Iniciado en 1997 con 3 números al año.
- CHREODS
URL: http://s13a.math.aca.mmu.ac.uk/Chreods/Chreods_Intro.html
- ICMI BULLETIN
<http://elib.zib.de/IMU/ICMI/bulletin/index.html>
- PHILOSOPHY OF MATHEMATICS EDUCATION JOURNAL
URL: <http://www.ex.ac.uk/~PErnest>
- RELIME (no se encuentra esta dirección)
URL: <http://www.cinvestav.mx/clame/relime/relime.html>
Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa.
- JOURNAL OF STATISTICAL EDUCATION
URL: <http://www.amstat.org/publications/jse/>
- SERN (Statistical Education Research Newsletter)
URL: <http://www.ugr.es/~batanero/sergroup.htm>
Elaborada por C. Batanero en la Universidad de Granada.

3. CONFERENCIAS Y CONGRESOS

CERME: Congreso Europeo de Educación Matemática

URL: <http://www.erne.uni-osnabrueck.de/erne98.html>

Congreso internacional organizado por la Sociedad Europea de Investigación en Educación Matemática, ERME.

ICME (International Congress in Mathematics Education):

URL: <http://www.ma.kagu.sut.ac.jp/~icme9/>

Congreso promovido y organizado por el ICMI cada 4 años. El noveno congreso tendrá lugar en Japón en Julio de 2000.

ICOTS (International Conference on Teaching Statistics):

URL: <http://www.swin.edu.au/math/icots6/>

Conferencias internacionales sobre educación estadística promovidas y organizadas por el IASE. La VI Conferencia tendrá lugar en el 2002 en Durban (Sudáfrica).

PME (Psychology of Mathematics Education Conferences):

URL: <http://members.tripod.com/~IGPME/welcome.html>

Conferencias anuales promovidas y organizadas por el International Committee of the PME Conferences. En Julio del 2000 se realiza la 24 Reunión en Hiroshima (Japón).

PMENA: North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education

URL (último congreso México 1999):

http://www.cinvestav.mx/mat_edu/PMENAXXII.html

URL (próximo congreso Arizona 2000): <http://www.west.asu.edu/cmw/pme/RELME> (Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa):

URL: <http://www2.cinvestav.mx/clame/relme-14/relme.html>

Reunión anual promovida y organizada por el CLAME. En Julio del 2000 realiza su 14ª Reunión en Panamá.

SIMPOSIOS SEIEM (Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática):

URL: <http://www.ugr.es/local/seiem/>

Reunión anual promovida y organizada por la SEIEM. En Septiembre del 2000 se celebra el IV Simposio en Huelva.

4. RECURSOS OBJETO DE INVESTIGACIÓN POTENCIAL PARA LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

4.1. RECURSOS PARA ÁLGEBRA Y CÁLCULO

AlgebraHelp.com:

URL: <http://www.algebrahelp.com/index.htm>

Una fuente creciente online de ayudas para el álgebra, que emplea algunas de las últimas tecnologías para ayudar a aprender y comprender álgebra. Esta

página web contiene un conjunto de calculadoras que muestran cómo resolver problemas paso a paso.

Visual Calculus:

URL: <http://archives.math.utk.edu/visual.calculus/>

Es una colección de módulos para el estudio o la enseñanza del cálculo. Originalmente, esta colección fue diseñada para dar idea a los enseñantes de cómo utilizar la tecnología y en particular los ordenadores, en la enseñanza del cálculo. La colección se ha expandido e incluye tutoriales, módulos interactivos (MathView, Java, and Javascript) que pueden ser utilizados, bien por los estudiantes o por los profesores. También incluye instrucciones detalladas de las calculadoras gráficas TI-85 y TI-86.

Graphics for the calculus classroom

URL: <http://www.math.psu.edu/dna/graphics.html>

Contiene una colección de demostraciones gráficas para ser empleadas en un curso de introducción al cálculo.

4.2. RECURSOS PARA GEOMETRÍA

The Geometry Center:

URL: <http://www.geom.umn.edu/>

Contiene dos grandes apartados de geometría interactiva: Gallery of Interactive Geometry y *JAVA* Gallery of Interactive Geometry. Cada uno de estos apartados contiene una colección de pluggins y applets para geometría.

Gallery of Interactive Geometry:

URL: <http://www.geom.umn.edu/apps/>

Material para: representación de curvas, teselaciones no periódicas, generación de los 17 grupos cristalográficos, visualizar objetos en 3-D.

JAVA Gallery of Interactive Geometry:

URL: <http://www.geom.umn.edu/java/>

Manipula Math with Java:

URL: <http://www.ies.co.jp/math/java/>

El material para estudiantes de secundaria, bachillerato, universidad, y para todos aquellos que estén interesados por las matemáticas. Programas interactivos que se pueden manipular y unas animaciones que pueden ayudar a entender el significado de ideas matemáticas.

MathsNet:

URL: <http://www.anglia.co.uk/education/mathsnnet/intro.html>

Brinda la posibilidad de manejar una gran variedad de software interactivo. Podemos ejecutar animaciones y programas interactivos de hojas de cálculo, logo, geometría dinámica, Cinderella, Sketchpad, programas de gráficos, álgebra, puzzles, etc.

4.3. RECURSOS PARA ESTADÍSTICA

Es recomendable empezar con páginas que incluyen enlaces comentados de otros lugares. IASE, y el Grupo de Estocástica del PME (véase sección de orga-

nizaciones y grupos) han organizado listas de recursos clasificados. Otras páginas de interés son:

Statistical Methodology:

URL: <http://www.maths.uq.oz.au/~gks/webguide/methods.html>

Con vínculos a otras páginas dedicadas a métodos y tópicos estadísticos.

The Globally Accessible Statistical Procedures (GASP):

URL: <http://www.stat.sc.edu/rsrch/gasp/>

Esta página tiene enlaces a varios Applets en Java que tratan con regresión, intervalos de confianza, el teorema central del límite, y otros. Contiene además la posibilidad de acceder a WebStat, un paquete estadístico para el análisis de datos en la Web.

VassarStats:

URL: <http://faculty.vassar.edu/~lowry/VassarStats.html>

Dedicada al cálculo estadístico online.

Interactive Stats:

URL: <http://members.aol.com/johnp71/javastat.html>

Además de constituir en sí misma un potente paquete de software estadístico, podemos encontrar un listado de enlaces online de libros sobre estadística, tutoriales, software de libre disposición, y recursos relacionados. Todos los recursos son de libre acceso por Internet.

Rice Virtual Lab in Statistics:

URL: <http://www.ruf.rice.edu/~lane/rvls.html>

Es un extenso curso de estadística online.

4.4. MATERIALES DIVERSOS

CCP. Connected Curriculum Project

URL: <http://www.math.duke.edu/education/ccp/materials/>

Materiales de aprendizaje interactivo para las matemáticas y sus aplicaciones.

5. ORGANIZACIONES Y CENTROS DE INVESTIGACIÓN

En este apartado incluimos direcciones de instituciones internacionales o nacionales relacionadas con la educación matemática, asociaciones profesionales, departamentos universitarios con programas de doctorado, proyectos y grupos de investigación en didáctica de la matemática.

5.1. ORGANIZACIONES

ARDM (Association pour la Recherche en Didactique des Mathématiques):

URL: <http://www.labomath.univ-orleans.fr/ARDM/>

Es la sociedad francesa de investigación en didáctica de la Matemática. Soporta la publicación de la revista *Recherches en Didactique des Mathématiques*, entre otras publicaciones, y organiza las escuelas de verano que se celebran cada dos años, las cuales han logrado un alto reconocimiento internacional.

CLAME: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa

URL: <http://www.cinvestav.mx/clame/>

Organiza las reuniones internacionales conocidas como Relme (la 14ª reunión se celebra en Julio del 2000) y edita la revista electrónica Relime.

CIAEM: Comité Interamericano de Educación Matemática.

URL: <http://euclid.barry.edu/~luna/iacme/ciem.html>

Organiza las Conferencias Interamericanas de Educación Matemáticas y colabora en la organización de los CIBEM (Congreso Iberoamericano de Educación Matemática). Publica un boletín informativo.

ERME (European Research in Mathematics Education):

URL: <http://www.erne.uni-osnabrueck.de/erne98.html>

Sociedad Europea de Investigación en Educación Matemática, constituida en 1998. Ha organizado su primer congreso europeo en Osnabrueck (Alemania) cuyas actas están disponibles en la red.

IASE (International Association for Statistical Education):

URL: <http://www.cbs.nl/isi/iase.htm>

Es una de las sociedades del ISI (International Statistical Institute) encargada de los temas de educación estadística (enseñanza e investigación). Organiza los ICOSTs (International Conference on Teaching Statistics), otros eventos internacionales y diversas publicaciones. Su página web contiene una gran cantidad de enlaces a recursos para la educación estadística.

ICMI (International Commission in Mathematics Instruction):

URL: <http://elib.zib.de/IMU/ICMI/>

Comisión de la IMU (International Mathematical Union) encargada de los temas de educación matemática desde 1908. Como principales actividades promueve la celebración de los ICME (The International Congress on Mathematical Education) y los ICMI Studies (prestigiosas monografías sobre temas de educación matemática).

PME (Psychology in Mathematics Education):

URL: <http://members.tripod.com/~IGPME/>

Organización internacional asociada al ICMI que organiza desde 1976 Conferencias internacionales que han logrado un alto reconocimiento entre la comunidad de investigadores en educación matemática por el proceso riguroso de revisión de los informes de investigación incluidos en las Actas.

PME Stochastic Group:

URL: <http://www.beeri.org.il/stochastics/>

SEIEM: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática.

URL: <http://www.ugr.es/local/seiem/>

Edita un Boletín electrónico con informaciones diversas y organiza un Simposio anual (el IV Simposio se celebra en Huelva en Septiembre de 2000).

SUBCOMISIÓN ESPAÑOLA DEL ICMI:

URL: <http://www.matesco.unicam.es/icmi.es/>

CMESG. Canadian Mathematics Education Study Group

URL: <http://plato.acadiau.ca/courses/educ/reid/cmesc/cmescg.html>

Edita la revista For the Learning of Mathematics.

5.2. CENTROS DE INVESTIGACIÓN

CINVESTAV: Centro de Investigación en Matemática Educativa del Instituto Politécnico Nacional de México.

URL: <http://www.cinvestav.mx/matedu/>

CIRDIS, Centro Interuniversitario di Ricerca per la Didattica delle Discipline Statistiche:

URL: <http://www.stat.unipg.it/CIRDIS>

CSME (Center for the Study of Mathematics Education, University of Nottingham, U.K.)

URL: <http://www.nottingham.ac.uk/csme/csmemenu.html>

FREUDENTHAL INSTITUTE:

URL: <http://www.fi.ruu.nl/en/algemeen.html>

Es el Centro Nacional Experto para la Educación Matemática en los niveles de primaria y secundaria de Holanda. Está integrado en la Universidad de Utrecht.

ROYAL STATISTICAL SOCIETY. CENTER FOR STATISTICAL EDUCATION:

URL: <http://science.ntu.ac.uk/rsscse>

SERVIDOR WWW EDUCACIÓN MATEMÁTICA:

URL: <http://ued.uniandes.edu.co/>

Es un servicio de “una empresa docente”, centro de investigación en educación matemática de la Universidad de los Andes (Colombia). Da acceso a los siguientes servicios: Recursos de Información, Comunidad, Líneas de Investigación, Proyectos, Eventos y cursos, Premios, Otros sitios en la red relacionados, Listas de distribución.

5.3. DEPARTAMENTOS ESPAÑOLES CON PROGRAMAS DE DOCTORADO EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

Departamento de Didáctica Matemáticas i de les Ciències Experimentals (Universitat Autònoma de Barcelona):

URL: <http://blues.uab.es/~ipdm4/PrgDcot/doctorat.html>

Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada:

URL: <http://www.ugr.es/local/dpto-did/>

Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Valencia:

URL: <http://www.uv.es/~didmat/doctorado/index.htm>

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía de la Universidad de Huelva

URL: <http://www2.uhu.es/3erciclo/Default.htm>

5.4. GRUPOS Y PROYECTOS

Incluimos en este apartado las direcciones web de los Grupos de Trabajo de la SEIEM, y otros grupos que desarrollan proyectos de investigación, los cuales incluyen enlaces a otros servidores relacionados con temas de investigación específicos:

DMDC (Grupo de Investigación de la SEIEM, “Didáctica de la Matemática como Disciplina Científica”) (continuación del SIIDM):

URL: <http://www.ugr.es/local/jgodino/si-idm.htm>

DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA: PENSAMIENTO NUMÉRICO (Universidad de Granada)

URL: http://www.ugr.es/local/dpto_did/gpnumerico/gpnumerico.html

CDPP (Grupo de Investigación de la SEIEM, “Conocimiento y desarrollo profesional del profesor”):

URL: <http://www2.uhu.es/luis.contreras/>

EDUCACIÓN ESTADÍSTICA (Universidad de Granada)

URL: <http://www.ugr.es/local/batanero/>

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Universidad de Sevilla)

URL: <http://www.cica.es/~ddmus/giem.htm>

GRUPO DE TRABAJO “APRENDIZAJE DE LA GEOMETRÍA” de la SEIEM:

URL: <http://www.uv.es/~didmat/angel/Pg33AG.html>

TEORÍA Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA (Universidad de Granada)

URL: <http://www.ugr.es/local/jgodino/>

INTERACCIONES TELETUTORIALES SOBRE EDUCACIÓN MATEMÁTICA.

URL: <http://blues.uab.es/~ipdm4/profesDep/Fortuny.html>

GRUPO DE LA “UNIVERSITAT AUTONOMA DE BARCELONA”: Procesos del Pensamiento Matemático Avanzado

URL: <http://blues.uab.es/~ipdm4/recerca/GrupPMA.html>

GRUPO DE INVESTIGAÇÃO “DIDÁCTICA E FORMAÇÃO” (Facultad de Ciencias de la Universidad de Lisboa)

URL: <http://educ.fc.ul.pt/investiga/>

6. OTRAS DIRECCIONES DE INTERÉS PARA LA DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA

6.1. SOCIEDADES DE PROFESORES DE MATEMÁTICAS

APM (Associação de Professores de Matemática):

URL: <http://www.apm.pt/home.htm>

Organiza encuentros nacionales de profesores de matemáticas y de investigadores en didáctica de la matemática y publica las revistas “Educação e Matemática” y “Quadrante” (Revista teórica y de investigación).

FESPM: Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas:

URL: <http://www.smpm.es/fespm/fespm.html>

Organismo coordinador de 12 Asociaciones de Profesores de Matemáticas de distintas comunidades del Estado Español. Organiza las JAEM (Jornadas sobre Aprendizaje y Enseñanza de las Matemáticas) y publica la revista SUMA..

MAA Online (The Mathematical Association of America, Teaching and Learning)

URL: http://www.maa.org/t_and_l/index.html

NCTM (National Council of Teachers of Mathematics)

URL: <http://www.nctm.org/>

Sin duda la más poderosa asociación de profesores de matemáticas. Organiza en USA congresos nacionales, publica materiales y recursos para la educación matemática, así como las revistas *Journal for Research in Mathematics Education* (la única revista incluida en los índices de impacto del JSCI), *Mathematics Teacher* y *Arithmetics Teacher*.

THALES (Sociedad Andaluza de Profesores de Matemáticas):

URL: <http://thales.cica.es/>

TIMSS (Third Internacional Mathematics and Science Study):

URL: <http://forum.swarthmore.edu/social/timss/>

6.2. MISCELÁNEA

Otras direcciones web que contienen información complementaria a la que presentamos en este trabajo son las siguientes:

Math Forum - Math Education Research:

URL: <http://forum.swarthmore.edu/mathed/mathed.research.html>

Math WWW VL: Software

URL: <http://euclid.math.fsu.edu/Science/Software.html>

7. OBSERVACIONES FINALES

Esta recopilación de sitios en Internet sobre recursos para la investigación en Didáctica de la Matemática, a pesar de que no puede ser exhaustiva, permite, no obstante, apreciar el fuerte impacto de la red en el desarrollo de nuestra área de conocimiento. El trabajo del investigador sobre los problemas de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, en la fase de búsqueda de fuentes documentales para el planteamiento de los problemas de investigación y la elaboración del estado de la cuestión, queda completamente afectado por la red dado el acceso cada vez más fácil y exhaustivo a las bases de datos “on.line”. También se abren grandes perspectivas para la difusión de los resultados de las investigaciones por medio de las publicaciones electrónicas, y sobre todo mediante la creación de páginas webs tanto personales como de los grupos de investigación en las cuales se pueden publicar y recuperar cualquier resultado de las investigaciones. El problema de difusión de la “literatura gris” (memorias, informes) que con frecuencia no pueden ver la luz en las revistas por su gran tamaño, pueden ser incorporadas en las páginas personales, las cuales son fácilmente indexadas por los potentes buscadores de la red.

Queda, no obstante, abierto un problema grave por la superabundancia de información. ¿Cómo seleccionar los trabajos relevantes para nuestro problema

de investigación? ¿Cómo identificar los trabajos que cumplen unos estándares de calidad aceptables? ¿Está próxima la fecha en que todas las publicaciones científicas serán electrónicas, editadas con fondos públicos y libremente accesibles?

La información que hemos recopilado puede ser un primer paso para la elaboración de un portal sobre educación matemática que comprenda sitios orientados tanto a la investigación como a la docencia, cuya construcción y actualización podría ser asumida por la SEIEM y puesta al servicio de la Comunidad Iberoamericana de Educación Matemática.