

XV JENUI. Barcelona, 8-10 de julio de 2009

ISBN: 978-84-692-2758-9

<http://jenui2009.fib.upc.edu/>

Investigar en educación: guía práctica

David López

Departamento de Arquitectura de Computadores. Universidad Politécnica de Cataluña.

Despacho C6-218. UPC - Campus Nord. C/ Jordi Girona 1-3, 08034 Barcelona.

david@ac.upc.edu

Resumen

Hay profesores que dedican una parte de su tiempo a estudiar cómo funciona el aprendizaje, cómo mejorar sus clases y sus prácticas, así como a integrar, motivar y enseñar más y mejor a sus estudiantes. Utilizan sus capacidades y formación como investigadores para estudiar y comprobar teorías, planificar experimentos, analizar resultados y extraer conclusiones que permitan aumentar los conocimientos sobre educación. Estos profesores están *investigando en educación*. Sin embargo, no es habitual que este trabajo sea publicado, ni reclamado como investigación. Muchas veces, esto es debido a que separamos ambos mundos sin pensar que la educación pueda ser investigación. Otras, simplemente no sabemos dónde publicar, o si estas publicaciones serán tenidas en cuenta en nuestro currículum. En este artículo se realizan unas reflexiones sobre la investigación en educación y su valoración, así como un estudio sobre los congresos y revistas donde leer, aprender y, eventualmente, publicar.

1. Motivaciones

Muchos profesores llevan a cabo experiencias docentes muy interesantes, pero estas quedan reducidas a un ámbito muy local, dado que no solemos publicitarlas. Esto es debido a que se está en un primer estado en el interés por la educación: se observa que hay cosas que mejorar, y se idean métodos para realizar esta mejora.

El siguiente paso se produce cuando se empieza a acudir a cursos y a ver qué hacen otras personas. Aquí se descubre un nuevo mundo: hay muchas cosas ya hechas, y hay mucho que aprender. A partir de este punto, algunos profesores desarrollan variantes de métodos docentes y los aplican a sus asignaturas.

El siguiente estado es compartir las experiencias con otras personas, explicando qué ha funcionado y qué no, y porqué. Es muy importante que se escriban estos resultados porque

se sabe desde hace siglos que lo que no está por escrito, es como si no se hubiera hecho (*verba volant, scripta manent*). Y muchos profesores empiezan a publicar en congresos locales o nacionales, y a tener un currículum en estos temas.

Y de repente, se plantea una cuestión: si la metodología ideada da buenos resultados, y se puede demostrar, ¿por qué no publicarlo en algún sitio de más entidad? Pero entonces surgen dudas. ¿Dónde publicarlo? ¿Es investigación? ¿Servirá esta publicación para la promoción?

Este artículo quiere responder estas preguntas, ofreciendo una serie de reflexiones sobre la investigación en educación, e intentando animar a los lectores a reclamar el reconocimiento de su trabajo en educación. Para ello, presentamos un estudio sobre los criterios de evaluación que se siguen en España, y una guía de congresos y revistas donde acudir a aprender, pero también donde publicar.

Este artículo está organizado como sigue: en la sección 2 hay unas reflexiones sobre docencia e investigación, y sobre la situación de la investigación en educación. La sección 3 se centra en los criterios de evaluación de la calidad en España. Las secciones 4 y 5 hacen un análisis de los congresos y las revistas internacionales donde leer y publicar artículos relacionados con la disciplina. Finalmente, la sección 6 presenta las conclusiones.

2. Investigar en Educación

2.1. ¿Investigar? ¿En educación?

Los profesores universitarios somos profesionales en nuestra titulación, además de investigadores y docentes. Sin embargo, nuestra formación no es igual en todas estas facetas. Nos han enseñado a ser licenciados o ingenieros (durante la carrera) y a investigar (durante el doctorado), pero no nos han enseñado cómo enseñar.

Quien se ha sentido motivado por la educación ha aprendido investigando: ha leído y estudiado teorías, ha pensado cómo aplicarlas a su caso, ha adaptado soluciones existentes o ha inventado nuevas, ha planificado experimentos, ha analizado resultados y ha extraído conclusiones. Ha hecho *investigación*, pero en educación. A pesar de ello, este trabajo no se suele tratar como investigación. ¿Por qué? Una respuesta puede ser la mala fama que tiene la docencia en nuestro entorno.

2.2. Docencia contra Investigación en Educación

En el trabajo de Satorre, Llorens, Palmer y Miró [6] se nos propone una reflexión: “ayudemos a crear la Docencia de la Informática como área de investigación”. Quizá la palabra “docencia” es desacertada. Los angloparlantes hablan de *Education Research* por un lado, y de *Teaching* por otro. Si añadimos la mala fama que tiene la palabra “docencia” entre algunos de nuestros colegas, quizá ha llegado el momento de distinguir entre “docencia” e “investigación en educación”.

Si miramos el diccionario de la RAE en su edición 22^a, vemos que docente es “que enseña”, mientras que investigar se define como “realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia”. En un sentido similar, Joe Miró discute las diferencias entre *docencia*, *educación* y *aprendizaje* en [5].

Quizá debemos dar la razón a aquellos que afirman que la docencia se limita al acto de impartir clases, y a la redacción y corrección de prácticas y exámenes. Con esta definición, la docencia no busca aumentar los conocimientos sobre la manera de impartir la enseñanza: es el acto de enseñar. De hecho, las condiciones para obtener los tramos docentes (quinquenios) son, básicamente, realizar ciertas tareas y tener una valoración como docente que no sea negativa. Aceptemos pues esta definición de docencia y vayamos al siguiente paso: la investigación en educación.

En su recomendable libro, Fincher y Petre [4] hablan de la inmadurez de la disciplina: hay pocas publicaciones o departamentos dedicados, y la gente que trabaja en esta disciplina proviene de

campos muy diferentes. Los ingenieros no podemos avanzar sin nuestros compañeros psicólogos y pedagogos; pero al mismo tiempo, psicólogos y pedagogos no pueden avanzar en educación para ingenieros sin los propios ingenieros. *La investigación en educación es, por definición, un área multidisciplinar.* Por otro lado, no tenemos una base teórica que nos sirva de sostén, ni siquiera tenemos los instrumentos de medida precisos. De hecho, la red de colaboración en estos temas es diferente de otras redes de colaboración, aunque parece que vamos mejorando (véase el estudio de Alberich y Miró en estas mismas jornadas [1]).

¿Publicar en educación aumentará el prestigio de la investigación en educación? Esta pregunta se comentará en las conclusiones.

Para acabar este punto, una última reflexión: *un profesor universitario debe mantenerse al día de los temas que le corresponden.* Así, debería conocer el estado del arte tanto de los conocimientos técnicos de su área como de los últimos avances en educación, sin descuidar ninguno de los dos. Manteniéndonos al día es como aprendemos e investigamos, y si nos mantenemos al día en educación, y somos innovadores, la educación es simplemente uno más de los temas de investigación que puede tratar un profesor a lo largo de su vida académica, en la cual se puede cambiar muchas veces de tema.

2.3. La investigación en educación a nivel internacional

La investigación en educación para ingenieros existe. Organizaciones tan importantes como la IEEE o la ACM tienen secciones dedicadas a la enseñanza. Además existen departamentos de enseñanza de la ingeniería en Universidades prestigiosas, como Virginia Tech¹ y Purdue².

En Europa contamos con la *Société Européenne pour la Formation des Ingénieurs (SEFI)*³, que organiza un congreso, el *SEFI Annual Conference*, y publica una revista, el *European Journal of Engineering Education*. También en Europa tenemos la organización

¹ <http://www.enge.vt.edu/> Nota: todas las referencias web de este artículo han sido actualizadas a fecha febrero de 2009.

² <https://engineering.purdue.edu/ENE/>

³ <http://www.sefi.be/>

Teaching and Research in Engineering in Europe (TREE⁴), una red temática dedicada a *Engineering Education (EE)*, donde podemos encontrar interesantes enlaces al proyecto Tuning o a artículos de investigación en EE.

La *American Society for Engineering Education (ASEE⁵)* es una organización comprometida con la educación en ingeniería y tecnología. Organiza diversos congresos en educación, entre los que destacaremos el *Frontiers in Education Conference (FiE)*. Además publica 10 revistas, entre las que cabe destacar las siguientes: *Journal of Engineering Education*, *The Interface* y *Advances in Engineering Education*.

La IEEE tiene una sección llamada *IEEE Education Society⁶*. Co-organiza el congreso FiE, y publica diversas revistas en educación: *IEEE Transactions on Education*, *IEEE Transactions on Learning Technologies*, *IEEE Technology and Society Magazine*, *The Interface*, *IEEE-RITA* (Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje), así como la *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine*.

Dentro de la organización ACM existe un grupo dedicado a la educación, el *Special Interest Group on Computer Science Education (SIGCSE⁷)*. Este grupo organiza tres congresos: el SIGCSE, el ITICSE (*Innovation and Technology in Computer Science Education*) y el ICER (*International Computing Education Research Workshop*). Es editor de varias revistas, entre las que cabe destacar *SIGCSE Inroads*, y el *ACM Journal on Educational Resources in Computing*. Hay otro grupo llamado *Special Interest Group for Information Technology Education (SIGITE⁸)*, responsable de un congreso con el mismo nombre.

2.4. Situación en España

En nuestro país hay un interés creciente. Tenemos organizaciones como el capítulo español de la *IEEE Education Society⁹*; la Asociación para el Desarrollo de la Informática Educativa (ADIE¹⁰);

grupos como el Grupo de Estudio de Innovaciones Docentes de la Informática (GEIDI¹¹); revistas como la Revista de Educación¹² del Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo y actividades como las de la Asociación de Enseñantes Universitarios de la Informática (AENUI¹³), que organiza las Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI), y que publica la revista ReVisión.

3. Criterios de calidad

3.1. Quién nos evalúa

En España tenemos dos órganos evaluadores principales a nivel nacional: la ANECA y la CNEAI.

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA¹⁴) tiene como misión “contribuir a la mejora de la calidad del Sistema de educación superior, mediante evaluación, certificación y acreditación de enseñanzas, profesorado e instituciones” (extraído de su página web).

Por otro lado, tenemos la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora (CNEAI¹⁵). En su página web se indica que “Corresponde a la CNEAI llevar a cabo la evaluación de la actividad investigadora de los profesores universitarios y de las escalas científicas del CSIC”.

Mientras que la ANECA es la responsable de la acreditación para el cuerpo de TU y CU, la CNEAI es la encargada de evaluar los tramos de investigación (sexenios).

3.2. Criterios de evaluación

Para buscar algunos criterios de evaluación de congresos y revistas en educación, se han estudiado los criterios de la ANECA y la CNEAI.

Entre los criterios de la CNEAI para la evaluación del tramo investigador, consta (se omiten los apartados a y c, por no tener relación con publicaciones):

⁴ <http://www3.unifi.it/tree/>

⁵ <http://www.asee.org/>

⁶ <http://www.ewh.ieee.org/soc/es/index.html>

⁷ <http://www.sigcse.org/>

⁸ <http://www.sigite.org/>

⁹ <http://www.ieec.uned.es/ES/>

¹⁰ <http://www.adie.es/webadie/>

¹¹ http://156.35.81.1/geidi/?Página_principal

¹² <http://www.revistaeducacion.mec.es/>

¹³ <http://www.aenui.net/>

¹⁴ <http://www.aneca.es/>

¹⁵ <http://ciencia.micinn.fecyt.es/ciencia/jsp/plantilla.jsp?area=cneai&id=501>

5. Con carácter orientador, para obtener una evaluación positiva, en las áreas de Ingenierías de la Comunicación, Computación y Electrónica se considerará necesario que las aportaciones cumplan alguna de las siguientes condiciones mínimas:

(b) que dos de ellas sean artículos de su especialidad publicados en revistas que ocupen posiciones relevantes en los listados del Science Citation Index o en congresos que ocupen posiciones muy relevantes en los listados de CiteSEER, CORE, o CS Conference Rankings, o tres aportaciones, si están en posiciones suficientemente relevantes en dichos listados.

La ANECA, para la habilitación indica que se valorarán preferentemente las aportaciones que sean artículos en revistas de reconocido prestigio, aceptándose como tales las que ocupen posiciones relevantes en (...) *Journal of Citation Reports del Science Citation Index (SCI)*, del *Social Science Citation Index (SSCI)* ...([3], página 44). Además, se debe indicar el índice de impacto del año en que se publicó el trabajo, así como el lugar que ocupa en las diversas áreas del JCR (ISI). Se elegirá el área en que la posición de la revista sea más favorable ([2], página 23). Se indica como referencia general que el solicitante debe tener 12 publicaciones científicas (12 para TU, 24 para CU) para obtener la máxima puntuación. Aunque excepcionalmente se puede obtener la máxima puntuación con un número menor de trabajos si corresponden a publicaciones de elevada calidad en la categoría; además se pueden valorar en este apartado los trabajos incluidos en actas de congresos internacionales de prestigio en aquellos ámbitos científicos en que dichos congresos sean vehículo de difusión comparable a las revistas JCR de máximo prestigio y si los criterios de selección tuviesen un rigor similar a los de las citadas revistas ([3], página 47).

3.3. Análisis de los criterios de evaluación

De los tres listados de congresos considerados en la CNEAI, nos centraremos en el CORE¹⁶ (*COmputer Research and Education*). En este listado, los congresos están clasificados en cinco tipos. Se utiliza la clasificación y descripción de 2007, publicada en enero de 2008 y la última disponible a la hora de escribir estas líneas:

- “A+”. Los mejores. Sólo un 6% de los congresos listados pertenecen a esta categoría. Son los que, cuando te aceptan un artículo, “debes invitar a tu grupo de investigación”.
- “A”. Congresos donde publicar significa tener el respeto de la comunidad y tener cosas que decir. Se caracterizan por un bajo porcentaje de aceptación de artículos y un comité de programa donde están algunos de los investigadores más importantes del área. Un 27% de los congresos están en esta categoría.
- “B”. Congresos donde el comité de programa se toma su trabajo suficientemente en serio para aceptar solamente trabajos que demuestren un buen conocimiento de las teorías y del estado del arte. Publicar aquí es muestra de actividad investigadora, pero no son congresos particularmente relevantes. Un 31% de los congresos son de tipo B.
- “L”. Son congresos locales, importantes por razones de contactos y cohesión de la comunidad. Un 6% de los congresos tienen esta clasificación.
- “C”. El resto de congresos, un 29% del total.

La CNEAI pide dos aportaciones en congresos que ocupen posiciones muy relevantes, o tres si están en posiciones suficientemente relevantes. Dada esta clasificación se puede asumir que congresos “A+” según el CORE son muy relevantes y “A” relevantes.

Respecto a las revistas científicas, no se define en ningún sitio el concepto “muy relevante” y “elevada calidad”, aunque a menudo se habla de las revistas “relevantes” como aquellas que ocupan el primer tercio de la lista de su área. Para este estudio, asumiremos este criterio.

4. Análisis de congresos en Educación

En el listado CORE aparecen una serie de congresos en educación. A continuación se ofrece un listado de los mismos, de acuerdo con su clasificación. Para más información, basta con poner el nombre del congreso en un buscador como *Google*.

- CSCL (*Computer Supported Collaborative Learning*). Clasificado como “A+”, se celebra cada dos años.

¹⁶ <http://www.core.edu.au/>

- ICER (*International Computing Education Research Workshop*). Clasificado como “A”. Se celebra anualmente.
- AIED (*International Conference on Artificial Intelligence in Education*). Clasificado como “A”, se celebra cada dos años.
- ITiCSE (*Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*). Clasificado como “A”, se celebra anualmente en un país europeo.
- SIGCSE (*ACM Special interest Group on Computer Science Education Conference*). Clasificado como “A”, se celebra anualmente en los Estados Unidos.
- ACE (*Australasian Conference on Computer Science Education*). Clasificado como “B”, se celebra anualmente en Australia.
- ED-MEDIA (*World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunication*). “B”, es anual.
- FiE (*Frontiers in Education Conference*). “B”, anual. A destacar que se publican artículos “Work in Progress”: un buen lugar donde publicar trabajos en desarrollo.
- ICCE (*International Conference on Computers in Education*). “B”, es anual.
- InSITE (*Informing Science and IT Education Conference*). “B”, se celebra anualmente.
- Koli Calling (*Baltic Sea Conference on Computing Education Research*). Clasificado “B”, esta conferencia se celebra anualmente.

Además, con un ranking más bajo existen 18 conferencias más relacionadas con educación.

5. Análisis de revistas científicas

En esta sección, se sugieren algunas revistas donde buscar artículos y, si corresponde, publicar. No se analizan todas. Puede encontrarse un listado más completo en la página de la SIGCSE¹⁷.

5.1. Una visión del *JCR Science Edition*

En la versión 2007 (última disponible en el momento de escribir estas líneas), había 6426 revistas indexadas en el *JCR Science Edition*, con un índice de impacto entre 69,026 y 0.

Como ya se ha comentado, se suele considerar una publicación en posición “relevante” cuando se halla en el tercio superior. Si buscamos el artículo que marca la frontera del primer tercio (el 2142 de 6426) nos encontramos con que tiene un factor de impacto de 1,792. Sin embargo, la naturaleza de los resultados en distintas áreas de investigación produce información en cantidades y ritmo diferentes, lo que tiene un efecto importante en el índice de impacto. Así por ejemplo, las 10 revistas con índice de impacto más alto son una de física, y 9 de medicina y biología. En consecuencia, se divide el total en áreas de conocimiento (172 actualmente), y se considera el primer tercio del área más favorable. Por tanto, los valores frontera dependen del área de conocimiento.

Antes de analizar las revistas de educación, y para ubicarnos mejor en el tema, se han analizado áreas propias de informática; entre las elegidas, la mayoría de los lectores de este artículo deberían identificar alguna cercana. La Tabla 1 nos muestra áreas, número de revistas y un pequeño análisis del factor de impacto (el máximo, el que define el primer tercio y la media).

Área de conocimiento (número de revistas en el área)	Factor de Impacto max/1er tercio/media
Automation & Control Systems (52 revistas)	2,824 / 1,229 / 0,832
CS, Artificial Intelligence (93)	3,769 / 1,385 / 1,027
CS, Cybernetics (17)	2,476 / 1,000 / 0,864
CS, Hardware & Architecture (45)	3,818 / 1,265 / 0,776
CS, Information Systems (92)	5,826 / 1,365 / 0,802
CS, Software Engineering (84)	3,413 / 1,190 / 0,801
CS, Theory and Methods (79)	5,250 / 1,095 / 0,799
Robotics (13)	1,976 / 0,892 / 0,633
Telecommunications (66)	3,320 / 0,845 / 0,509

Tabla 1. Índices de Impacto de algunas áreas relacionadas con informática.

5.2. Revistas sobre educación indexadas en el *JCR Science Edition*

Existen revistas relacionadas con educación en seis áreas. La Tabla 2 nos muestra las seis áreas, el número de revistas en cada área y el factor de impacto máximo, frontera del primer tercio y medio de cada área.

¹⁷ <http://www.sigcse.org/CSEdPlacesToPublish.shtml>

Área de conocimiento (número de revistas en el área)	Factor de Impacto max/1er tercio/media
[1] CS, Interdisciplinary Applications (92)	5,039 / 1,238 / 0,863
[2] Education, Scientific Disciplines (23)	3,000 / 0,889 / 0,663
[3] Engineering, Multidisciplinary (67)	5,099 / 0,733 / 0,525
[4] History and Philosophy of Sciences (37)	3,934 / 0,536 / 0,378
[5] Multidisciplinary Sciences (50)	28,751 / 0,877 / 0,589
[6] Engineering, Electrical & Electronic (227)	3,820 / 1,104 / 0,776

Tabla 2. Índices de Impacto de algunas áreas relacionadas con educación

No todas las revistas de cada área son de educación en ingeniería. Se han seleccionado las revistas más relacionadas con la educación en ingeniería y especialmente en informática y procedemos a continuación a un análisis más detallado de las mismas, ordenándolas por índice de impacto:

- *Journal of Engineering Education*. (Website: <http://www.asee.org/publications/jee/>) Editado por la ASEE, es la revista mejor valorada de todas, con un índice de impacto de 3,000, situada en el primer tercio de las dos áreas a las que pertenece. Se publican 4 números al año, y su ámbito es educación en ingeniería.
- *Computers and Education*. (Website: http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/347/description). Editada por Elsevier, tiene un alto índice de impacto, y está situada en el primer tercio de su área. Se publican 4 números al año y su ámbito es educación en ingeniería.
- *IEEE Transactions on Education*. (Website: <http://www.ewh.ieee.org/soc/es/esinfo.html>). Editada por la IEEE, con 4 números al año. El ámbito es educación en ingeniería.
- *IEEE Technology and Society Magazine*. (<http://www.ieee.org/organizations/pubs/magazines/ts.htm>). Publicada por la IEEE, con 4 números al año. El ámbito de la revista es el impacto de la tecnología en la sociedad y viceversa, así como los aspectos éticos de la profesión, por lo que los aspectos éticos de la ingeniería y cómo enseñarlos es un tema válido.

- *Science and Engineering Ethics*. (Website: <http://www.springer.com/philosophy/ethics/journal/11948?detailsPage=aimsAndScopes>). Se autodefinen como “dedicados a explorar cuestiones éticas que conciernen directamente a científicos e ingenieros, cubriendo educación para la profesión, investigación y práctica, así como los efectos de las innovaciones en la sociedad en general”. Está editada por Springer, con 4 números al año.
- *International Journal of Engineering Education*. (Website: <http://www.ijee.dit.ie/>). Se autodefine como “una revista multidisciplinar de referencia en educación de la ingeniería”. Publica 6 números al año.
- *International Journal of Technology and Design Education*. (<http://www.springer.com/education/journal/10798>). Editado por Springer, con 3 números al año, afirman que “animan la investigación y docencia que cubra todos los aspectos de la educación de la tecnología y el diseño (...) también se pueden encontrar contribuciones de otros campos como estudios históricos, filosóficos, sociológicos o psicológicos si conciernen a la educación de la tecnología y el diseño.”
- *Computer Applications in Engineering Education*. (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/38664/home>). Editado por Wiley, es trimestral. Se autodefinen como una revista que ofrece “información del uso innovador de computadores y herramientas software en educación y en la introducción de los computadores en los estudios de ingeniería”.
- *International Journal of Electrical Engineering Education*. (Website: <http://journals.mup.man.ac.uk/cgi-bin/MUP?COMval=journal&key=IJEEE>). Con 4 números al año, es una revista centrada en la enseñanza en ingeniería eléctrica y electrónica. Un poco alejada de la informática, quizá.

La Tabla 3 resume y compara los índices de impacto de estas revistas, así como la posición en su área de conocimiento. Si la posición está en negrita, indica que pertenecen al primer tercio de dicha área (es decir, no solamente cuenta como revista indexada, sino que cuenta más). La numeración entre corchetes indica de qué área estamos hablando, según la numeración de la Tabla 2.

Revista	Imp.	Posición
Journal of Engineering Education	3,000	1/23 [2] 3/67 [3]
Computers and Education	1,602	22/92 [1]
IEEE Transactions on Education	0,815	11/23 [2] 110/227 [6]
IEEE Technology and Society Magazine	0,395	155/227 [6]
Science and Engineering Ethics	0,378	19/37 [4] 42/67 [3] 32/50 [5]
International Journal of Engineering Education	0,356	46/67 [3] 17/23 [2]
Computer Applications in Engineering Education	0,310	18/23 [2] 51/67 [3] 83/92 [1]
Int'l J. of Technology and Design Education	0,281	20/23 [2] 51/67 [3]
Int'l Journal of Electrical Engineering Education	0,125	197/227 [6] 23/23 [2]

Tabla 3. Nombre, índice de impacto y posición de revistas relacionadas con educación encontradas en el JCR Science Edition.

5.3. Otras revistas

Además del *JCR Science Edition* (SE), hemos analizado otras publicaciones, entre ellas las revistas del *JCR Social Science Edition* (SSE), las no indexadas y las que están en español.

Las revistas indexadas en el SSE no está claro si se considerarán o no por parte de la CNEAI o la ANECA: los criterios de la CNEAI indican claramente que las revistas deben estar en el *Science Citation Index* (sin especificar más), mientras que los criterios de la ANECA citan ambos índices e indica *se elegirá el área en que la posición de la revista sea más favorable*.

Quizá sea más seguro publicar en el SE. Sin embargo, es mejor tener una revista indexada en el SSE que una revista que no esté indexada en absoluto.

Entre las áreas del SSE hay una denominada *Education and Educational Research*. En ella se listan 105 revistas, con un índice máximo de 3,0 y un mínimo de 0,014. El valor 35, que marca la frontera del primer tercio, tiene un índice de 0,699. Cabe destacar que algunas revistas se listan tanto en el *Science Edition* como en el *Social Science Edition*. Es el caso del *Journal of*

Engineering Education y el *Computers and Education*, dos revistas que aparecen en el primer tercio en su área en ambas ediciones. Por supuesto, no en todas las revistas en esta área sirven para nuestras publicaciones, pues hay pocas en ingeniería, pero algunas tienen como tema métodos de evaluación, estudio de casos, métodos pedagógicos innovadores, organización curricular, diseño de planes de estudio, etcétera.

Hay una serie de revistas no indexadas en el JCR, pero que probablemente acaben indexadas en el mismo cuando tengan unos años más de vida (y se les pueda calcular un índice de impacto), o cuando se admitan revistas electrónicas en el mismo. Son revistas donde se publican artículos muy interesantes, y que conviene seguir de cerca.

- *European Journal of Engineering Education* (http://www.sefi.be/index.php?page_id=20) es bimestral, la publica la SEFI desde principios de 2006, y está en plena campaña para aparecer en el JCR.
- *IEEE Multidisciplinary Engineering Education Magazine* (<http://www.ewh.ieee.org/soc/e/sac/meem/>). Cuatro números al año, se publica desde enero de 2006.
- *Engineering Education* (<http://www.engsc.ac.uk/journal/index.php/ee>), dos números al año, se publica desde 2006.
- *Inroads* (<http://www.sigcse.org/publications/>), la revista publicada por el SIGCSE. Cuatrimestral, dos de los cuatro números anuales corresponden a los *proceedings* de los congresos ITiCSE y SIGCSE.
- *ACM Transactions on Computer Education* (TOCE, <http://toce.acm.org/>), heredera del JERIC demasiado nueva para el JCR.
- *IEEE Transactions on Learning Technologies* (<http://www.computer.org/tlt>). El primer número apareció en 2008, y se publica en formato electrónico. Una apuesta a la que seguir.

Finalmente, para quien esté interesado en leer y publicar en castellano, tiene, a nivel nacional, la revista *ReVisión*¹⁸, la revista *Novática*¹⁹ (aunque no dedicada a educación, sí que publica algún artículo relacionado) y la *Revista de Educación*²⁰.

¹⁸ <http://www.aenui.net/ReVision/>

¹⁹ <http://www.ati.es/novatica/>

²⁰ <http://www.revistaeducacion.mec.es/>

A nivel internacional, tenemos el IEEE-RITA²¹ (Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje), la Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED²²), además de otras revistas más generales, como la Revista de Investigación Educativa (RIE²³).

6. Conclusiones y últimas reflexiones

Este trabajo pretende aportar su granito de arena en el proceso de construcción del área de investigación en educación.

Investigar en educación es como investigar en cualquier otra área de conocimiento. Hace falta leer buenos artículos de libros, revistas y congresos; hace falta asistir a congresos por razón de contactos y cohesión de la comunidad, tanto a nivel nacional como a nivel internacional. En este artículo se ha hecho un estudio de congresos y revistas donde buscar estos artículos.

Como investigadores, podemos aportar conocimientos a este campo. En este trabajo se presenta un estudio sobre cómo se evalúa la investigación en nuestro país y se demuestra que de acuerdo con los actuales criterios de calidad, existen congresos y revistas en educación dentro de las listas de publicaciones evaluables, incluso algunas de ellas muy bien situadas. Sería interesante averiguar si en alguna ocasión artículos en los congresos o revistas aquí citados han sido aceptados por la CNEAI o la ANECA.

La última reflexión sería contestar a la pregunta ¿cómo aumentar el prestigio de la investigación en educación? La respuesta más inocente, pero quizá la más poderosa es: seguir trabajando. Elaborar las teorías que nos faltan, desarrollar herramientas para medir nuestras propuestas y buscar cuestiones comunes alrededor de las cuales desarrollar la colaboración. Y publicar en lugares de prestigio, lo que quizá haga abrir los ojos a algunas personas (aunque también habrá quien no considere adecuado contar estas publicaciones como investigación). Pero hay que seguir insistiendo en que la pedagogía es una ciencia reconocida, que existen ramas del saber como la didáctica de las matemáticas, y que la educación es una rama tan digna como la que más.

Para finalizar, comentar que este artículo tiene fecha de caducidad (pronto tendremos la versión 2008 del JCR). Además, queda mucho trabajo por hacer, comentando los diferentes congresos y revistas. Una versión extendida de este artículo (y espero que actualizada con ayuda de los lectores) se puede encontrar en el siguiente link: <http://personals.ac.upc.edu/david/recerca/RiE.html>

Agradecimientos (y disculpas)

Aunque el artículo pretende ser completo, seguro que faltan sociedades, revistas y congresos. A todos ellos, las más sinceras disculpas. Mi más profundo agradecimiento a todos los que me han animado a poner por escrito estas reflexiones, y especialmente a Fermín Sánchez, el primer revisor que tuvo este artículo en su versión actual. Por último, mi agradecimiento a los revisores por sus sabias sugerencias (aunque por falta de espacio no haya podido hacer caso de todas).

Quisiera dedicar este artículo a la memoria de Gloria Martínez, que sin duda hubiera disfrutado discutiéndolo. Te encontramos a faltar, Gloria.

Referencias

- [1] Alberich, R. Miró, J. *La colaboración en el Jenui revisited: La convergencia europea*. JENUI 2009.
- [2] ANECA. Guía de ayuda V1.0. 9/07/2008. http://www.aneca.es/active/docs/academia_guia_de_ayuda_080111.pdf. Último acceso, enero de 2009.
- [3] ANECA. Principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación v. 1.0 9/01/2008. http://www.aneca.es/active/docs/academia_principios_y_orientaciones_080114.pdf. Último acceso, enero de 2009.
- [4] Fincher, S. and Petre, M. (eds.) "Computer Science Education Research". Routledge. 2004.
- [5] Miró, J. *De la alquimia a la química*. ReVisión, vol. 1 no. 2 (2008). En línea: <http://www.aenui.net/ReVision>. Último acceso, 7 de abril de 2009.
- [6] Satorre, R., Llorens, F., Palmer, P., Miró, J. *Doce Propuestas y una Reflexión*. JENUI 2007, p. 471.

²¹ <http://webs.uvigo.es/cesei/RITA/>

²² <http://www.utpl.edu.ec/ried/>

²³ <http://www.um.es/depmede/RIE/index.htm>