

PUBLICACIONES Y RECURSOS WEB PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

PUBLICATIONS AND WEBSITES FOR THE TEACHING OF EXPERIMENTAL SCIENCES

ANA MARÍA VELASCO SANZ

Facultad de Ciencias. Universidad de Valladolid

amvelasco@qf.uva.es

Recibido 11/07/2016./Aceptado: 19/09/2016

Cómo citar:

DOI: <https://doi.org/10.24197/trp.30.2017.183-193>

Resumen: Se han seleccionado algunas webs de organismos oficiales, portales de grandes Centros de Investigación, portales con recursos educativos sobre ciencia y tecnología, publicaciones sobre la educación científica en la escuela, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de propuestas didácticas para la enseñanza de las ciencias en la escuela. Concluye en artículo con una relación de revistas sobre la enseñanza de las ciencias e investigación en didáctica de las ciencias.

Palabras clave: recursos pedagógicos, publicaciones, ciencias, didáctica de las ciencias experimentales

Abstract: We have selected some websites of government bodies, portals of large research centers, educational resources on Science and technology portals, publications on science education at the school, the Superior Council for research Scientific and educational proposals for the teaching of science in school. It concludes in article with a list of magazines on the teaching of science and research in Didactics of the sciences.

Keywords: pedagogical resources, publications, science, didactics of experimental sciences

Sumario: Incluir los apartados del artículo.

Summary:

1. Webs de organismos oficiales
2. Portales de grandes Centros de Investigación
3. Portales con recursos educativos
4. Publicaciones relativas a la educación científica en la escuela
5. Publicaciones del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
6. Publicaciones con propuestas didácticas para la enseñanza de las ciencias en la escuela.
7. Revistas sobre la enseñanza de las ciencias e investigación en didáctica de las ciencias.

1. WEBS DE ORGANISMOS OFICIALES

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

El CSIC en la Escuela: <http://www.csicenlaescuela.csic.es/escuela.htm>

Es un proyecto de ámbito estatal del CSIC que establece una colaboración entre investigadores y maestros, con el fin de indagar en nuevos métodos de enseñanza de la ciencia, desde las primeras etapas de la educación.

<http://www.csicenlaescuela.csic.es/enlaces.htm>

Es esta página web, el *CSIC en la Escuela* proporcionan una serie de enlaces a partir de los cuales se puede acceder a:

- Centros e instituciones que han colaborado o colaboran con ellos.
- Blogs y Webs de maestros y científicos interesados por la enseñanza de la ciencia en las primeras etapas educativas.
- Programas institucionales que acercan la ciencia a la comunidad educativa, como, por ejemplo, el que puso en marcha Georges Charpak, premio Nobel de Física de 1992.

KIDS.CSIC aprender ciencia es divertido: <http://www.kids.csic.es/>

KIDS.CSIC es una plataforma con numerosas actividades que pretenden acercar la cultura científica a la sociedad y despertar el interés por la ciencia. Se pueden encontrar cuentos e historias de científicos, así como una guía para docentes, padres y madres.

CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MÉXICO

<http://www.conacyt.mx/index.php/cuadernos-de-experimentos-para-ninos>

Desde esta página web se accede a los “Cuadernos de Experimentos” premiados en el concurso anual que organiza el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México. Dicho concurso, en el que pueden participar docentes, divulgadores y profesionales implicados en la enseñanza de la ciencia y la tecnología, tiene como objetivo prioritario fomentar en niños y jóvenes el interés por los temas científico-tecnológicos. Las actividades experimentales que recogen los “Cuadernos” están orientadas a la educación infantil y primaria.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

A continuación, se muestran algunos enlaces que alojan material educativo y numerosos ejercicios, experimentos y actividades interactivas referentes a las ciencias experimentales, que puede ser de gran utilidad no sólo a los alumnos sino también a los docentes.

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/indice.htm

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/56_ondas/index.htm

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/35_las_reacciones_quimicas/curso/lrq_est_01.html

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/63_el_agua/index.html

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/atomo/modelos.htm

2. PORTALES DE GRANDES CENTROS DE INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE ASTROFÍSICA DE CANARIAS (IAC)

<http://www.iac.es/divulgacion.php?op1=18>

Desde esta página se puede acceder a una recopilación de recursos educativos hecha por el IAC, entre los que se incluyen unidades didácticas.

EUROPEAN SPACE AGENCY ESPAÑA (ESA)

http://www.esa.int/SPECIALS/ESERO_Project/index.html

Desde esta página se accede a números recursos sobre astronomía para primaria y secundaria.

ESAKids: <http://www.esa.int/esaKIDSes/index.html>

En éste portal encontramos ESAKids, una plataforma creada por la ESA, que dispone de numerosas actividades interactivas para alumnos de primaria sobre el espacio.

NASA (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION)

NASA Space Place Explore Earth and Space!:

<http://spaceplace.nasa.gov/sp/kids/>

En éste enlace se accede a una plataforma creada por la NASA en donde niños y niñas, y educadores pueden encontrar una gran variedad de actividades dirigidas a conocer la Tierra, el Sol, el Sistema Solar y la Ciencia y la tecnología.

NASA KIDS' Club:

<http://www.nasa.gov/audience/forkids/kidsclub/flash/index.html>

Es una página web creada para niños y niñas, con acceso a una gran cantidad de contenidos relacionados con la astronomía.

3. PORTALES CON RECURSOS EDUCATIVOS

E-CIENCIA: <http://e-ciencia.com/>

Es un portal en donde se ofrecen contenidos, reflexiones y material divulgativo sobre ciencia y tecnología. Además, dispone de un área lúdico-educativa, con curiosidades, experimentos y archivos multimedia.

TEACHER TRY SCIENCIE: <http://www.tryscience.org/es/whatstryscience.html>

Es una página web para docentes con recursos y unidades didácticas, diseñadas para despertar el interés en el alumnado por la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas.

Desde esta página se puede acceder a la plataforma Kids Try Sciencie <http://www.teacherstryscience.org/es/kids>

SCIENCE IN SCHOOL: <http://www.scienceinschool.org/>

Este portal recoge materiales didácticos sobre la ciencia de vanguardia, proyectos de educación, entrevistas, noticias, reseñas de libros y acontecimientos europeos para docentes. También incluye la revista "Science in School. The European Journal for Science Teachers".

STELLA: <http://www.stella-science.eu/index.php>

STELLA es un proyecto cofinanciado por la Comisión Europea, tiene como finalidad contribuir y mejorar la enseñanza de las ciencias en las escuelas europeas. Desde este enlace se accede a un portal interactivo creado para todas las personas, involucradas en la educación de las ciencias, que deseen comunicar sus experiencias, cooperar e intercambiar ideas acerca de los métodos de enseñanza.

SCIENTIX. LA COMUNIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN EUROPA: <http://www.scientix.eu/web/guest/resources>

En este portal se pueden encontrar una gran cantidad de recursos sobre educación científica, filtrados por tema o materia, palabra clave y edad.

EUROPEAN SCIENCE EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION (ESERA): <http://www.esera.org/>

ESERA es un portal europeo creado con el propósito de potenciar la investigación en educación en ciencias.

EL SAFA: <http://www.elsafareig.org/safareigesp/>

Es una página creada por maestros con una larga experiencia, Carme Cols y Pitu Fernández, en donde se puede acceder a diversas propuestas educativas, espacios de reflexión y actividades de aula para la educación infantil, tomando como protagonistas a los niños y la naturaleza

RECURSOS DE CIENCIAS NATURALES:

<http://jcpinto.es.en.eresmas.com/index03.html>

Esta página alberga informaciones, recursos didácticos y links relativos al aprendizaje de las ciencias naturales en primaria y secundaria.

CENTRO DE DOCUMENTACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN EN CIENCIAS DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA (CDEC)

<http://phobos.xtec.cat/cdec/>

El CDEC es un centro de ayuda a la investigación y la innovación con el objetivo de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias en el aula. En este enlace se puede acceder a materiales, experiencias de trabajo en el aula y recursos para la didáctica de las ciencias, en el ámbito de la educación infantil, primaria y secundaria.

4. PUBLICACIONES RELATIVAS A LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN CIENTÍFICA EN LA ESCUELA

SCIENCE EDUCATION NOW: A RENEWED PEDAGOGY FOR THE FUTURE OF EUROPE. INFORME ROCARD

Rocard, M.; Csermely, P.; Jorde, D.; Lenzen, D.; Walberg Henriksson, H.Y.; Hemmo, V. (2007)

El informe Rocard es el resultado del trabajo de una comisión de expertos para la ciencia y la investigación del Parlamento Europeo, dirigido por Michel Rocard. El objetivo que se planteó en dicha comisión fue analizar las acciones innovadoras que se estaban llevando a cabo en Europa para,

posteriormente, extraer las medidas necesarias para combatir el decreciente interés entre la gente joven por los estudios de ciencias.

Disponible en:

http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/report-rocard-on-science-education_en.pdf

EDUCACIÓN CIENTÍFICA “AHORA”: EL INFORME ROCARD

Este documento, editado por Secretaria General Técnica de la Subdirección General de Documentación y Publicaciones del Ministerio de Educación del Gobierno de España, analiza la educación científica en la escuela, basándose en el Informe Rocard (2007), y presenta una serie de propuestas de mejora para la enseñanza de las ciencias en las aulas de infantil y primaria.

Disponible en:

<https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP15136.pdf&rea=E>

INFORME ENCIENDE. ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA DIDÁCTICA ESCOLAR PARA EDADES TEMPRANAS EN ESPAÑA (2011)

Es un proyecto puesto en marcha por la Confederación de Sociedades Científicas de España (COSCE), con el objetivo de promover las ciencias como un elemento fundamental en la cultura, y potenciarlas desde la escuela primaria. Este informe pretende ser una reflexión sobre cómo informar y formar a los ciudadanos del futuro desde edades tempranas.

Disponible en:

http://www.cosce.org/pdf/Informe_ENCIENDE.pdf

SCIENCE EDUCATION IN EUROPE: CRITICAL REFLECTIONS

Osborne, J., Dillon, J. Nuffield Foundation (2008)

Este informe, publicado por la Nuffield Foundation, surge en respuesta al poco interés que los jóvenes muestran por los temas científicos y tecnológicos en Europa. En él, se recogen las contribuciones de expertos en enseñanza de las ciencias de nueve países europeos. Después de analizar la situación de los países implicados, se han propuesto una serie de recomendaciones.

Disponible en:

http://www.nuffieldfoundation.org/sites/default/files/Sci_Ed_in_Europe_Report_Final.pdf

5. PUBLICACIONES DEL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS (CSIC)

SERIE EL CSIC EN LA ESCUELA. INVESTIGACIÓN SOBRE LA ENSEÑANZA DE LA CIENCIA EN EL AULA.

Esta serie, publicada por el CSIC, está constituida por 14 documentos publicados desde el 2011 hasta el 2015. En cada una de ellos se recogen artículos de investigaciones, experiencias y metodologías de la enseñanza de la ciencia para las primeras etapas de la educación.

Disponible en:

<http://www.csicenlaescuela.csic.es/publicaciones.htm>

Los tres libros, que se indican a continuación, son fruto de la colaboración entre el CSIC y la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, dentro del acuerdo, firmado durante el curso 2004-2005 por ambas instituciones, para favorecer la enseñanza de la ciencia en la educación Infantil y Primaria. Con el objetivo de acercar los fundamentos y la metodología científica a las aulas de infantil y primaria, encada uno de los libros se proporcionan recursos didácticos y fundamentos teóricos que pueden facilitar a los docentes la enseñanza en sus aulas.

DESCUBRIENDO LAS MOLÉCULAS: UN PROYECTO PARA EL AULA Madrid (Comunidad Autónoma), 2009

Disponible en:

<https://digital.csic.es/handle/10261/85765>

ÓPTICA PARA MAESTROS: UNA APROXIMACIÓN DEL MODELO DE RAYOS PARA EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA, Madrid (Comunidad Autónoma), 2006

Disponible en:

<https://digital.csic.es/handle/10261/83872>

MAGNETISMO EN EL AULA. MATERIAL DIDÁCTICO PARA PROFESORES DE EDUCACIÓN INFANTIL Y PRIMARIA, Madrid (Comunidad Autónoma), 2005

Disponible en:

<https://digital.csic.es/handle/10261/85706>

6. PUBLICACIONES CON PROPUESTAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA

APRENDER CIENCIA EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA, Jordi Martí, Grao, 2012

Esta obra está dirigida, fundamentalmente, a docentes de educación primaria y a los estudiantes de magisterio, con el propósito de contribuir a la actualización de su conocimiento didáctico y a la estimulación de una valoración crítica de las concepciones y modelos de enseñanza de las ciencias que aún prevalecen en primaria. Aunque es un libro principalmente de teoría, dispone de muchos ejemplos.

CIENCIA 0-3: LABORATORIOS DE CIENCIAS EN LA ESCUELA INFANTIL, Silvia Vega Tramoneda, Grao, 2006

Tomando como eje argumental el proceso experimental, en este libro se recogen diferentes actividades puestas en práctica en una escuela de infantil de 0 a 3 años, relativas a las disoluciones, los elementos inmiscibles, la licuación, etc.

CIENCIA 3-6: LABORATORIOS DE CIENCIAS EN LA ESCUELA INFANTIL, Silvia Vega Tramoneda, Grao, 2012.

Está dirigido a docentes noveles, profesionales de 3 a 6 años y al alumnado de ciclo formativo. En el mismo, se recopilan una serie de actividades experimentales puestas en práctica con niños y niñas del segundo ciclo de educación infantil.

QUÍMICA EN INFANTIL Y PRIMARIA. UNA NUEVA MIRADA, Mercé Izquierdo (coordinadora) Grupo de trabajo KIMEIA, Grao, 2012.

Este libro recoge una serie de experiencias, puestas en práctica en diferentes escuelas de educación infantil y primaria, encaminadas a fomentar en el alumnado conceptos químicos a partir de experiencias cotidianas.

ENSEÑAR CIENCIAS A LOS NIÑOS, Alfred E. Friedl, Gedisa, 2009.

Combinando métodos y contenidos, su autor nos explica el procedimiento de más de 300 ejercicios y experimentos científicos diseñados para la enseñanza de primaria. Ofrece actividades con hechos discrepantes e introduce una lista de procedimientos similares a los que utilizan las ciencias.

**HACEMOS CIENCIA EN LA ESCUELA. EXPERIENCIAS Y
DESCUBRIMIENTOS**, Rosa Abella y colaboradores, Grao (2009)

En este libro, dirigido a docentes de infantil, primaria y secundaria, se muestran reflexiones teóricas y experiencias, puestas en práctica, en torno a la enseñanza de las ciencias.

**LOS NIÑOS Y LA CIENCIA: LA AVENTURA DE LA MANO EN LA
MASA**, Georges Charpak; Pierre Lena, Yves Queré, 2006

Esta obra se narra la experiencia de “La mano en la masa”, un programa de alfabetización científica emprendido por tres académicos franceses, que convirtió al alumnado en investigadores y a las aulas en laboratorios. En el libro se detallan los resultados obtenidos y se ofrecen enseñanzas útiles para docentes, científicos y padres que subrayan la importancia de educar a la infancia en la curiosidad, la indagación y la experimentación.

7. REVISTAS SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS E INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS

**ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS: REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y
EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS**

Es una revista dirigida a profesores e investigadores del área de la didáctica de las ciencias y de las matemáticas. Se publica desde 1983 en papel y únicamente en formato digital desde 2005.

Disponible en:

<http://ensciencias.uab.es>

**REVISTA EUREKA SOBRE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LAS
CIENCIAS**

Es una revista dirigida a profesores y formadores de la educación no formal, encaminada al desarrollo del conocimiento en el ámbito de la didáctica de las ciencias experimentales y a la aportación de referentes para la práctica de la educación científica.

Disponible en:

<http://reuredc.uca.es/index.php/tavira/index>

REVISTA ELECTRÓNICA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS

Es una revista científica, dirigida a todos los niveles educativos, en la que se publican investigaciones realizadas en la didáctica de las ciencias experimentales.

Disponible en:

<http://www.saum.uvigo.es/reec/>

ALAMBIQUE. DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES

Es una revista dirigida a la educación infantil, primaria y secundaria.

Disponible en:

<http://alambique.grao.com/>

MÈTODE

Es una publicación de divulgación, cuya finalidad es acercar la ciencia a la sociedad y fomentar el debate y la reflexión crítica sobre temas de actualidad científica.

Disponible en:

<http://metode.cat/>

A continuación se indican una serie de revistas internacionales que incluyen recursos y actividades de aula, proyectos, artículos sobre investigación y educación en ciencia, entrevistas a científicos y críticas de libros, así como otros recursos.

SCIENCE IN SCHOOL

Disponible en:

<http://www.scienceinschool.org/>

SCIENCE EDUCATION

Disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291098-237X>

JOURNAL OF EMERGENT SCIENCE

Disponible en:

<http://www.ase.org.uk/journals/journal-of-emergent-science/>

JOURNAL OF ELEMENTARY SCIENCE EDUCATION

Disponible en:

<http://link.springer.com/journal/13270>

RESEARCH IN SCIENCE EDUCATION

Disponible en:

<http://www.springer.com/education+%26+language/science+education/journal/11165>

EDUCATION IN SCIENCE

Disponible en:

<http://www.ase.org.uk/journals/education-in-science/>

JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING

Disponible en:

<http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1002/%28ISSN%291098-2736>