

## DIRECCIONES DE PÁGINAS WEB

Invitamos a nuestros lectores enviarnos las direcciones de páginas WEB preferidas sobre la enseñanza de las ciencias

Página web	Contenido
<a href="http://www.strangematterexhibit.com/">http://www.strangematterexhibit.com/</a>	The Strange Matter traveling exhibit teaches students about the amazing world of modern materials and materials science. The exhibition's Web site includes a teaching guide and activities for teachers to use, and activities, games, experiments, videos and more and there's fun information for families also.
<a href="http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&amp;_pageLabel=PP_TRANSITIONMAIN&amp;node_id=1090&amp;use_sec=false&amp;sec_url_var=region1">http://portal.acs.org/portal/acs/corg/content?_nfpb=true&amp;_pageLabel=PP_TRANSITIONMAIN&amp;node_id=1090&amp;use_sec=false&amp;sec_url_var=region1</a>	<i>ChemMatters</i> , the award-winning magazine for high school students, answers these questions through articles which reveal chemistry at work in everyday life. <i>ChemMatters</i> includes a teacher's guide with additional information on articles, follow-up hands-on activities, classroom demonstrations, and other resources.
<a href="http://www.cellsalive.com/">http://www.cellsalive.com/</a>	Represents over 25 years of experience capturing film and computer-enhanced images of living cells and organisms for education and medical research.
<a href="http://www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life/games/">http://www.bbc.co.uk/sn/prehistoric_life/games/</a>	Solve prehistoric problems, survive deadly seas or fight for your life as a young <i>Allosaurus</i> . Play games and quizzes inspired by weird and wonderful creatures from the past.
<a href="http://aspire.cosmic-ray.org/">http://aspire.cosmic-ray.org/</a>	The ASPIRE Lab is now one of the most innovative and interactive science education websites available on the Internet. You will find not only fun interactive labs, but well designed and produced curriculum content, created by teachers for teachers.
<a href="http://www.physics.umd.edu/rgroups/ripe/perg/abp/">http://www.physics.umd.edu/rgroups/ripe/perg/abp/</a>	Activity-Based Physics is a multi-university project to sustain and enhance current efforts to render introductory physics courses more effective and exciting at both the secondary and college level
<a href="http://www.weallusematheveryday.com/tools/waumed/home.htm">http://www.weallusematheveryday.com/tools/waumed/home.htm</a>	This innovative program combines math learning with entertainment to help educators teach students that math is not only fun, but is also relevant and important to their everyday lives and sets the stage for future success in school and life.
<a href="http://id.mind.net/~zona/">http://id.mind.net/~zona/</a>	In Zona Land you will find educational and entertaining items pertaining to physics, mathematical sciences, and to mathematics in general.

## FORMATO DE SUSCRIPCIÓN

### REVISTA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

Utiliza Tarjeta de Crédito VISA o Master Card

Suscripción volumen 9, 2008 (2 números)

Suscripción por año (2 números) en Colombia:

- para persona natural: \$ 25.000.00 pesos colombianos.
- para institución: \$ 43.000.00 pesos colombianos.

**Pago en Colombia:** consignar en la cuenta de ahorros número 2021 15720054 de CONAVI, *Revista de Educación en Ciencias*.

#### Para suscriptores fuera de Colombia:

Para Norte América, Asia, Australia: US\$ 44 + correo US\$ 20 = total US\$ 64

Para Europa: € 44 + correo € 20 = total € 64

Otros países: US\$ 33 + correo US\$ 20 = total US\$ 53

Disponibles también los vol. 1, 2000, vol. 2, 2001, vol. 3, 2002, vol. 4, 2003, vol. 5, 2004, vol. 6, 2005, vol. 7, 2006, vol. 8, 2007, vol. 9, 2008 (N 1 y N 2 de cada volumen).

**Revista Virtual (On Line).** Todos los textos de los artículos de los volúmenes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 en Internet.

Suscripción: en Colombia - \$ 98.000, en otros países - 120 US\$.

**Pago en Colombia:** consignar en la cuenta de ahorros número 16505934701 de BANCOLOMBIA, *Revista de Educación de las Ciencias*.

#### Pago para suscriptores fuera de Colombia:

A. Hacer transferencia bancaria o giro bancario de la suma correspondiente en BANCOLOMBIA, Citius 33, ABA 021000089, la cuenta número 165 05934702, sucursal Parque Nacional, Bogotá, Colombia, *Revista de Educación de las Ciencias*.

B. Enviar cheque a nombre de la Revista de Educación en Ciencias

C. Utilizar tarjeta VISA o Master Card

### CUPÓN DE SUSCRIPCIÓN SUSCRIPCIÓN PERSONA NATURAL Y/O INSTITUCIONAL

Escribir con letras mayúsculas de imprenta:

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellido(s) \_\_\_\_\_

Teléfono/fax: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Ciudad: \_\_\_\_\_ Depto.: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

Estado: \_\_\_\_\_ Zona Postal \_\_\_\_\_

E mail: \_\_\_\_\_

### Visa o Master Card

Tarjeta N: \_\_\_\_\_

Vence \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Año Mes

Acepto Renovación Automática

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

C.C. \_\_\_\_\_

**Favor enviar copia de comprobante de pago junto con este cupón a la dirección: Revista de Educación en Ciencias, Apartado Aéreo 241241, Bogotá, Colombia - fax (571) 285 05 03 - Teléfono/fax (571) 211 80 69; e mail: oen85@yahoo.com, <http://www.colciencias.gov.co/rec>**

## INDEX - VOLUME 9, 2008

A PATH ANALYTICAL STUDY OF NIGERIAN SENIOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS' CHARACTERISTICS AND THEIR ACADEMIC PERFORMANCE IN PHYSICS Estudio analítico sobre el rendimiento académico en física en una escuela secundaria nigeriana Ariyo A., Jonathan-Ibeagha E. (Nigeria) .....	4 4
--	-----

ASSESSING THE IMPACTS OF DEVELOPMENT ON THE COASTLINE OF TABLE BAY, SOUTH AFRICA: AN EMPIRICALLY-DRIVEN STUDENT LEARNING EXPERIENCE Evaluación de impactos derivados del desarrollo costero en la bahía de Table Bay, África del Sur: una experiencia de aprendizaje empírico para estudiantes Backeberg B., Bland S., Brundrit G., Burls N., Fairhurst L., Gildenhuys S., Kemp L., Lundemo O., Manzoni T., Potgieter M., Robertson L., Shillington F., Southey D., Stewart K., Swart S., van Rensburg D., Waldron H. (South Africa) .....	9
--	---

SOLVENT FREE ESSENTIAL OIL EXTRACTION. A SIMPLE AND RAPID APPROACH TO MICROWAVE HYDRODISTILLATION. Rápida extracción de aceites sin solvente. Un simple acercamiento a la hidrodestilación por microondas. Bown K., Cowham E., Marti Villalba M., Smith R., Mould N., Billington S., Davis J. (UK)..	106
--	-----

Contrastación del modelo teórico con experimentos: Estudio de dos osciladores mecánicos acoplados Contrasting the theoretical model with the experiment: the study of two coupled mechanical oscillators Cano L., Giorgi S. (Argentina) .....	103
---	-----

REDUCING STUDENTS' ALTERNATIVE CONCEPTIONS ON THE REPRODUCTION AND DEVELOPMENT IN LIVING THINGS BY MEANS OF CONCEPTUAL TEACHING Reducción de los conceptos alternativos de los estudiantes en la reproducción y el desarrollo de seres vivos a través de la enseñanza conceptual Cardak O., Dikmenli M. (Turkey) .....	122
--	-----

A NOTE ON THE CALCULATION OF THE GARSKOF-HOUSTON RELATEDNESS COEFFICIENT Una nota sobre el cálculo del coeficiente de relaciones de Garskof-Houston Cardellini L. (Italy) .....	4 8
---	-----

Deep flight aviator Chaves P. ....	61
---------------------------------------	----

Caballeros de la ciencia Chaves P. ....	122
--	-----

MISCONCEPTION PATTERNS FROM STUDENTS TO TEACHERS: AN EXAMPLE FOR FORCE AND MOTION CONCEPTS Ejemplos de ideas alternativas transmitidas de estudiantes a los profesores: temas: fuerza y movimiento Demirci N. (Turkey) .....	55
--	----

Direcciones de páginas WEB .....	63,123
----------------------------------	--------

USING THE STUDENT PERCEPTIONS OF ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (SPAQ) TO DEVELOP AN ASSESSMENT TYPOLOGY FOR SCIENCE CLASSES Utilización del cuestionario de valoración de percepciones estudiantiles (SPAQ) para desarrollar una tipología de evaluación para clases de ciencias Dorman J., Waldrup B., Fisher D. (Australia) .....	13
--	----

EL JUEGO DIDÁCTICO EN EL TEMA DE LA FORMULACIÓN QUÍMICA INORGÁNICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA Educational game on the topic of the inorganic chemical formulation in secondary education Franco Mariscal A., Cano Iglesias M. (España) .....	89
---	----

PHYSICAL SCIENCE LAB QUIZZES: RESULTS FROM TEST ITEM ANALYSIS Exámenes en laboratorios de física: análisis de los resultados de las preguntas de selección múltiple Gonzalez-Espada W. (USA) .....	81
--	----

ENGAGING TEACHERS WITH SCIENCE LEARNING Goodwin A. ....	67
--	----

THE UNDERSTANDING OF THE NATURE OF SCIENCE AMONG SPANISH PRE-SERVICE PRIMARY TEACHERS Comprensión del profesorado español de enseñanza primaria en formación sobre la naturaleza de la ciencia Guisasola J., Morentin M., Zuzka K. (Spain) .....	68
--	----

NATURAL SCIENCE IN THE JOINT PROGRAMME CHEMISTRY AND NATURE Ciencias naturales en el programa integral química y naturaleza Gulinska H., Bartoszewicz M. (Poland) .....	2 1
---	-----

TEACHING SOLUBILITY THROUGH RESEARCH ACTIVITIES OF STUDENTS IN CLASS EXPERIMENTS Enseñando solubilidad en clase a través de actividades de investigación Hugerat M., Elyan S., Drawshi M. (Israel), Orlik Y. (Colombia) .....	4 0
---	-----

ENHANCING STUDENT'S UNDERSTANDING IN THE CELLULAR AND MOLECULAR LABORATORY COURSE WITH THE USE OF BASE COMPUTER MODULES. Acrecentar la comprensión de los estudiantes en el laboratorio de biología celular y molecular a través del uso de módulos computacionales. Jiménez L. (Puerto Rico) .....	77
---	----

AN INVESTIGATION OF THE PROPERTIES OF VITAMIN C THROUGH A LABORATORY SESSION Una investigación sobre las propiedades de la vitamina C a través de una sesión de laboratorio Korolija J., Novakovic N., Mandic L. (Serbia) .....	109
---	-----

SMALL FLAME TESTS INTENSE ENOUGH FOR LARGE AUDIENCES Ensayos a la llama en pequeña escala suficientemente intensos para audiencias grandes. López Velasco A., Trujillo C. (Colombia) .....	112
--	-----

E-LEARNING AND STUDENTS' COGNITIVE EXPECTATIONS IN INTRODUCTORY PHYSICS Aprendizaje con computadores y expectativas cognitivas en cursos introductorios de la física Mallari Mistades V.(Philippines) .....	73
---	----

ENVIRONMENTAL SCIENCES: ACTIVE LEARNING IN LARGE CLASSES Ciencias medioambientales: aprendizaje activo en grandes clases Manolas E. (Greece) .....	2 6
--	-----

G. BAUTISTA, F. BORGES, A. FORES. DIDÁCTICA UNIVERSITARIA EN ENTORNOS VIRTUALES DE ENSEÑANZAAPRENDIZAJE. Nercea S. S.A. de Ediciones, Madrid, 2006, 246 pp. Mejía A. ....	62
--	----

MICROSCALE CHEMISTRY EXPERIMENTATION FOR ALL AGES. Editors: Muhamad Hugerat, Peter Schwarz, Morgechai Livneh. The Academic Arab College for Education in Israel, Haifa, Israel, 2006, 442 pp .....	62
--	----

QUANTITIES UNITS AND SYMBOLS IN PHYSICAL CHEMISTRY. (R. Cohen, T. Cvitas, J. Frey, B. Holmstrom, K. Kuchitsu, R. Marquardt, I. Mills, F. Pavese, M. Quack, J. Stohner, H. Strauss, M. Takami, A. Thor). 3d Edition. IUPAC, RSC Publishing, 2007, 234 pp. Moreno R., Moreno A. ....	122
---	-----

DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE UN CD MULTIMEDIA DE APLICACIÓN PARA RESOLUCIÓN DE CASOS EN CIENCIAS BÁSICAS Development and evaluation of a multimedia CD for solving cases in basic sciences Narváez C., Martínez M.J., Vargas P., Goset J. (Chile) .....	51
---	----

2d European Variety in Chemistry Education- Eurovariety 2007. Prague, 27-30 June 2007. Orlik ...Y. ....	61
--	----

RESEARCHS AND RESEARCHERS IN SCIENCE EDUCATION Orlik ...Y. ....	3
--	---

NATURALEZA, HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA: UN ANÁLISIS DE LA IMAGEN REFLEJADA POR LOS TEXTOS DE QUÍMICA DE NOVENO GRADO EN VENEZUELA Nature, history and philosophy of science: an analysis of the image reflected by ninth grade chemistry textbooks in Venezuela Páez Y., Niaz M. (Venezuela) .....	28
--	----

WHERE ARE WE? A CONTRIBUTION TO A BETTER UNDERSTANDING OF THE STATE OF THE ART IN SCIENCE EDUCATION RESEARCH ¿Dónde estamos situados? Contribuciones para una mejor comprensión del estado del arte en la investigación sobre didáctica de las ciencias Paixão F., Lopes B., Praia J., Guerra C., Cachapuz A. (Portugal) .....	4
--	---

NATURALEZA, HISTORIA Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA: UN ANÁLISIS DE LA IMAGEN REFLEJADA POR LOS TEXTOS DE QUÍMICA DE NOVENO GRADO EN VENEZUELA Nature, history and philosophy of science: an analysis of the image reflected by ninth grade chemistry textbooks in Venezuela Páez Y., Niaz M. (Venezuela) .....	28
--	----

DRINKS AND TEETH HYGIENE: A SCHOOL-BASED SURVEY OF CHILDREN'S PREFERENCES OF SOFT DRINKS AND KNOWLEDGE OF DENTAL HEALTH Bebidas e higiene dental: un estudio en escolares sobre las preferencias de consumo de refrescos y nivel de salud dental Piperakis S.M., Triga A., Papanikolaou M., Garagouni-Areou F., Roussi C. (Greece) .....	32
--	----

G. Puerta Restrepo. GUIA PARA VIAJEROS DEL CIELO. Astronomía con binoculares. Intermedio Editores, Bogotá, 2008, 294 pp. Puerta G. ....	121
--	-----

FIRST-YEAR UNIVERSITY CHEMISTRY TEXTBOOKS' MISREPRESENTATION OF EQUILIBRIUM CONSTANTS La incorrecta representación de las constantes de equilibrio en los libros de primer curso universitario de química Quílez J. (Spain) .....	86
---	----

J. Ibanez, M. Hernandez-Esparza, C. Doria-Serrano, A. Fragoso-Infante, M. Mohan Singh. Environmental Chemistry. Fundamentals. Springer, NY, 2007, 334 pp. Reyes J.S., Orlik Y. ....	121
--	-----

EFFECTS OF THE ROSTOCK MODEL ON METACOGNITIVE DEVELOPMENT OF PUPILS La influencia del modelo Rostock sobre desarrollo metacognitivo de los alumnos Revák-Markóczy I., Tóth-Kosztin B., Tóth Z., Dobó-Tarai E., Schneider I., Oberländer F. (Hungary, Germany) .....	94
---	----

MICROINVESTIGACIÓN DIDÁCTICA Y FORMACIÓN DE PROFESORES: ENSEÑANZA DE LA CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS A ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA Micro-research and in-service teachers training: teaching the classification of chemical elements to junior students. Santos S., Hioni R., Vázquez H., Tobará Testi M., Pereira della Coletta R., Redondo Wanselle F., Solda P., Marinho J., Baldrighi H., Bruniera C., Pontes Cardoso O., Infante-Malachias M.E. (Brasil) ...	17
--	----

SPECIAL SECTION: MICROSCALE SCIENCE. Sección especial: Ciencia en microescala Ignition of mixture of oxygen and hydrogen in a 2-mL eudiometer Schwarz P., Najdoski M. (Macedonia) .....	59
---	----

INTERPRETATION OF VOLTAIC CELLS IN CHEMISTRY EDUCATION Interpretación de las celdas voltaicas en la educación química Sulcius A. (Lithuania) .....	114
--	-----

ALEXANDER F. WELLS AND THE TEACHING OF SOLID STATE CHEMISTRY Alexander F. Wells y la enseñanza de química del estado sólido Tanaka J. (USA) .....	36
---	----

SPECIAL SECTION: MICROSCALE SCIENCE. Sección especial: ciencia en microescala Testing experiments on water in a middle school Wellstein A., Schwarz P.(Germany) .....	120
---	-----

ACTIVIDADES DIDÁCTICAS RELACIONADAS CON EL SONIDO Didactic activities about sound Zugasti M.P. (España) .....	117
---	-----