

# **REVISTA EUREKA**

**SOBRE ENSEÑANZA Y DIVULGACIÓN DE LAS CIENCIAS**



**Revista Electrónica de la Asociación de Profesores  
Amigos de la Ciencia: EUREKA**

**Volumen 4      Número 3**

**Septiembre de 2007**

---

## Consejo de la Revista

---



### Consejo de redacción

**Director:**

*José María Oliva Martínez*

**Director adjunto:**

*Jesús Matos Delgado*

**Vocales:**

*José Antonio Acevedo*

*Rafael García Molina*

**Revista Eureka**  
sobre Enseñanza y Divulgación de la  
Ciencias



### Consejo asesor

- Mª del Mar Aragón. IES Drago. Cádiz. España*  
*Pilar Azcarate. Universidad de Cádiz. España*  
*Enrique Banet. Universidad de Murcia. España. España*  
*Angel Blanco. Universidad de Málaga. España*  
*Aldo Borsese. Universidad de Génova. Italia*  
*Julián Mª Cano. IES Poeta García Gutiérrez. Chiclana. Cádiz. España*  
*Pedro Cañal. Universidad de Sevilla. España*  
*Jaime Carrascosa. IES Cid Campeador. Valencia España*  
*Ana Criado. Universidad de Sevilla. España*  
*Cristina Díez. IES Pablo Ruiz Picasso. Chiclana. Cádiz. España*  
*Soledad Esteban. UNED. Madrid. España*  
*Manuel Fernández. Universidad de Granada. España*  
*Carles Furió. Universidad de Valencia. España*  
*J. Eduardo García. Universidad de Sevilla. España*  
*Andoni Garriz. Universidad Nacional Autónoma de México*  
*Daniel Gil-Pérez. Investigador en Educación científica. Valencia. España*  
*Miguel A. Gómez-Crespo. IES Victoria Kent. Madrid*  
*Jenaro Guisasaola. Universidad del País Vasco. España*  
*Vicente López-García. Parque de las Ciencias. Granada. España*  
*Fco. Antonio Macías. Universidad de Cádiz. España*  
*Mª Jesús Martín-Díaz. IES Jorge Manrique. Tres Cantos. Madrid. España*  
*Mariano Martín-Gordillo. Grupo Argo. IES "Nº 5" Avilés. España*  
*Mercedes Martínez-Aznar. Universidad Complutense de Madrid. España*  
*Isabel P. Martins. Universidade de Aveiro. Portugal*
- Vicente Mellado. Universidad de Extremadura. España*  
*Antonio Navarrete. Universidad de Cádiz. España*  
*José Osuna. IES Manuel de Falla. Puerto Real. Cádiz. España*  
*Fátima Paixao. Instituto Politécnico de Castelo Branco. Portugal*  
*Ernesto Páramo. Parque de las Ciencias. Granada. España*  
*Fco. Javier Perales. Universidad de Granada. España*  
*Alfonso Pontes. Universidad de Córdoba. España*  
*Rafael Porlán. Universidad de Sevilla. España*  
*Antonio de Pro. Universidad de Murcia. España*  
*José Mª Rodríguez-Izquierdo. Universidad de Cádiz. España*  
*Diego Sales. Universidad de Cádiz. España*  
*Julia Salinas. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina*  
*Rosario Sánchez-López. IES Drago. Cádiz. España*  
*Neus Sanmartí. Universidad Autónoma de Barcelona. España*  
*Josip Silsko. Universidad Autónoma de Puebla. México*  
*Jordi Solbes. IES J. Rodrigo Botet. Manises, Valencia. España*  
*Ricardo Trumper. Haifa University at Oranim. Israel*  
*Paloma Varela. Universidad Complutense de Madrid. España*  
*Angel Vázquez. Instituto de Evaluación y Calidad Educativa. Conselleria de Educació del Govern Balear. España*  
*Jesús Vázquez-Abad. Université de Montréal Canadá*  
*Amparo Vilches. IES Sorolla. Valencia. España*  
*Christian Wagner. Universidad de Cádiz. España*

Edita: Asociación de Profesores Amigos de la Ciencia: Eureka ©

Dirección: c/Batalla del Salado s/n. 11011. Cádiz. España

revista@apac-eureka.org

<http://www.apac-eureka.org/revista>

ISSN: 1697-011X Depósito legal: CA-757/2003

Periodicidad: tres números anuales

### **Incluida en los siguientes índices de revistas y bases de datos:**

**CREDI/OEI:** Centro de Recursos Documentales e Informáticos. Organización de Estados Iberoamericanos

**DIALNET:** Base de datos de la Universidad de La Rioja

**DICE (CSIC-CINDOC-ANCA):** Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades y Ciencias Sociales y Jurídicas

**DOAJ:** Directory of Open Access Journals

**e-revist@s (CINDOC-CSIC):** Plataforma Open Access de Revistas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas.

**GOOGLE SCHOLAR:** Google académico.

**LATINDEX:** Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal

**ULRICH'S:** Periodicals Directory

**Año 2007      Volumen 4      Número 3**

**Índice**

***Páginas***

**Editorial**

*Carta abierta a la Ministra de Educación: No más dilaciones en la implantación del master para la formación inicial del profesorado de secundaria*

**Fundamentos y líneas de trabajo**

*El desarrollo profesional del profesorado de ciencias como integración de la reflexión y la práctica. La hipótesis de la complejidad* 372-393  
Vázquez Bernal, B.; Jiménez Pérez, R. y Mellado Jiménez, V.

*Las actitudes relacionadas con la ciencia y la tecnología en el estudio PISA 2006* 394-416  
Acevedo-Díaz, J.A.

*En defensa de las actitudes y emociones en la educación científica (II): evidencias empíricas derivadas de la investigación* 417-441  
Vázquez-Alonso, A. y Manassero-Mas, M<sup>a</sup>.A.

*Las ilustraciones de los ciclos biogeoquímicos del carbono y nitrógeno en los textos de secundaria* 442-460  
Maldonado-González, F., González-García, F. y Jiménez-Tejada, M<sup>a</sup>.P.

**La ciencia ayer y hoy**

*La historia del primer principio de la termodinámica y sus implicaciones didácticas* 461-475  
Furió-Gómez, C., Solbes, J. y Furió-Más, C.

**Experiencias, recursos y otros trabajos**

*Recursos didácticos para comunicar aspectos metodológicos y conceptuales tanto de la exploración planetaria como de la astrobiología* 476-488  
Alcíbar Cuello, M.

*Aprendiendo química con el tratamiento culinario de frutas, hortalizas y verduras* 489-505  
Sánchez Guadix, M<sup>a</sup>.A.

*Experiencias divertidas de electroquímica casera* 506-525  
Heredia-Avalos, S.

**La educación científica hoy**

*Aprendamos a conocer y respetar el medio que nos rodea de la mano de Leonardo da Vinci* 526-538  
Carretero, M<sup>a</sup>.B.

**Educación científica y sostenibilidad**

*Marco teórico y metodológico de educación ambiental e intercultural para un desarrollo sostenible* 539-554  
Vega Marcote, P., Freitas, M., Álvarez Suárez, P. y Fleuri, R.

*De la emergencia planetaria a la construcción de un futuro sostenible: una exposición para el necesario planteamiento global* 555-556  
Educadores por la sostenibilidad

### **Ciencia recreativa**

*Palabras y frases creadas con los símbolos de los elementos*

Peña Martínez, M.

557-559

*Sillas humanas*

García Molina, R.

560-562

### **Reseñas**

*Razonamiento basado en modelos y cambio conceptual*

Nersessian, N.

563-570

*Investigación científica, naturaleza de la ciencia y enseñanza de las ciencias (II)*

Diversos autores

571-579

*Actitudes e intereses de los alumnos en el ámbito de la ciencia y la tecnología*

Vázquez, A. y Manassero, M.A.

580-582

### **Agradecimientos**

*Agradecimiento a evaluadores*

583