

Guía para los autores

Introducción

Educación Química es una revista académica de acceso abierto que aspira a llenar el vacío de comunicación y expresión que existe entre los estudiantes, los profesores y los investigadores de la educación en ciencia y, en particular, de la educación química. Se constituirá paulatinamente en un foro de orientación y análisis que propicie el mejoramiento del proceso de enseñanza–aprendizaje de la química, mediante la aplicación de los hallazgos de la investigación educativa y del conocimiento pedagógico del contenido de profesores excelentes, por el bien de los alumnos y de la sociedad. A través de la química y de su buena docencia, pretende colaborar con el desarrollo social, económico, ambiental y cultural de nuestra región Iberoamericana, en el contexto de la sociedad global.

El año 2013 será el último en que la revista se imprima, a partir de 2014 será únicamente una revista electrónica, en <http://educacionquimica.info/>

Educación Química pretende ser la más prestigiada revista del ramo en Iberoamérica. Dada su perspectiva internacional, dará preferencia a los trabajos que puedan generar interés en toda la región respecto a otros que tengan un alcance más restringido. Se recomendará a los autores la eliminación de contextos de carácter local. A la fecha, inicios de 2013, ya ha publicado 460 trabajos originales escritos por autores no mexicanos, que unidos a los 885 trabajos de mexicanos suman los mil 345 artículos publicados, los cuales pueden ser consultados y bajados gratuitamente en la página electrónica de la revista: <http://educacionquimica.info/>

Su creación fue promovida por la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, siendo esta última la entidad responsable de la edición. Adicionalmente, fueron establecidos convenios con asociaciones profesionales (actualmente sólo se mantiene el de la Sociedad Química de México) y con otras instituciones de educación. Actualmente cuenta con un Comité Editorial Nacional, con participantes de múltiples organizaciones y universidades, y con otro Internacional, con participantes de 11 países (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Cuba, España, Estados Unidos, Panamá, Puerto Rico y Venezuela).

Educación Química ha completado 23 años de aparición puntual trimestral desde enero de 1990 (con la excepción del año 2000, donde debido a la huelga de la UNAM se suspendió durante ocho meses su edición, después de lo cual apareció en su “segunda época”). Un número 0 se editó gratuitamente distribuido en julio de 1989, o sea que la revista ha cumplido su vigésimo tercer aniversario apenas en julio de 2012.

Preferentemente se publican artículos en español, ya que ésta es la lengua mayoritaria en nuestra región y deseamos que nuestros lectores se conviertan en profesores y alumnos que den y tomen sus clases en un buen español. No obstante,

se aceptan también escritos en inglés, francés y portugués, lenguas muy importantes también para la región iberoamericana. En el futuro se seguirá subrayando la inserción de contribuciones en inglés, por ser ésta la lengua más generalizada en el orden científico internacional. Por lo menos un artículo en inglés aparecerá en cada ejemplar de la revista.

Secciones de la revista

Los autores pueden seleccionar de antemano alguna sección específica de la revista, entre las siguientes:

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Actitudes y valores	Se incorporan trabajos que se centran en los aspectos actitudinales de la educación.
Ciencia para niños y jóvenes	Experiencias para la enseñanza de la ciencia en la educación básica.
Ciencia-Tecnología-Sociedad	Ensayos que fundamentan o exploran el enfoque educativo CTS.
¿Cómo se... analiza? calcula? construye? experimenta? ilustra? modela? sintetiza?	Descripción de experiencias innovadoras para el trabajo experimental, gráfico, teórico o tecnológico y para la resolución de problemas.
Concepciones estudiantiles	Artículos en los que se aborda el tema acerca de las concepciones intuitivas de los alumnos, y sobre cómo abordan una multiplicidad de concepciones para un mismo fenómeno. Incluye el tema del cambio conceptual o sobre concepciones alternativas de los estudiantes sobre un tema específico.
Currículos	Análisis realizado para el establecimiento de planes de estudios, que sean de interés generalizado.
Didáctica de la química	Esta sección engloba a otra que se llamaba HUESOS DUROS DE ROER, con nuevas contribuciones sobre unidades didácticas y otras aportaciones en la didáctica disciplinaria.
Divulgación de la ciencia	Discusiones en las que se incorporan actividades de divulgación para la enseñanza.
Educación química para un futuro sostenible	Aportaciones para la enseñanza de la química con orientación a la protección ecológica.
Evaluación educativa	Propuestas rigurosas de evaluación de alguna faceta de la educación química.
Experiencias y cátedra	Demstraciones experimentales vistosas, originales y reproducibles.
Formación de profesores	Artículos en los que alguna modalidad es empleada para la formación de profesores.
Hace <i>n</i> años	Aniversarios de hechos o personajes que dieron un vuelco a la historia de la química.
Ingeniería química	Artículos dirigidos a la enseñanza de la ingeniería química.

SECCIÓN	DESCRIPCIÓN
Investigación como enseñanza	Ésta es una propuesta que considera la participación activa de los estudiantes en la construcción de conocimientos y no la simple reconstrucción personal de conocimientos previamente elaborados, proporcionados por el maestro o el libro de texto. Como afirma Hodson: 'Los estudiantes desarrollan mejor su comprensión conceptual y aprenden más sobre la naturaleza de la ciencia, cuando participan en investigaciones científicas, con tal de que haya suficientes oportunidades y apoyo para la reflexión'.
Investigación educativa	Estudios originales y rigurosos de interés general que involucren análisis, organización sistemática y reflexionada, explicación teórica y predicciones viables.
Para quitarle el polvo	La química en la historia, para la enseñanza.
Para saber, experimentar y simular	Propuestas educativas que incorporen esta trilogía de vías didácticas.
Profesores al día	Trabajos de revisión de un campo de frontera, de manera que sea útil para la docencia.
Quimibachilleres	Tópicos para la mejor enseñanza de la química en el bachillerato.
Química para niños y jóvenes	Tópicos para la mejor enseñanza de la química en el nivel de la educación básica.
Química en microescala	Todo tipo de artículos que emplee esta escala micro para su realización. El editor de esta sección es el Dr. Jorge Ibáñez (jorge.ibanez@uia.mx).
Quimotrivia-Rejecta o Naturaleza de la ciencia	<i>Qué es la ciencia</i> , cómo funciona internamente, cómo se desarrolla, el origen de los conocimientos, de su fiabilidad, etc. o bien <i>La faceta humana de la ciencia</i> , el entusiasmo creador del investigador; los antecedentes ideológicos de las teorías; la influencia de colegios invisibles y de modas; la amistad y el debate entre colegas; el orgullo del oficio; la paciencia; las pasiones; las preocupaciones educativas de los investigadores, etc.
Química Verde	Recoge artículos en los que se ejercen algunos de los doce principios de la química verde declarados por Anastas y Kirchhoff.
Reactivos	Intercambio de instrumentos de evaluación del aprendizaje.
Reseña	Una revisión de un libro interesante.
Telaraña	Juegos, entretenimientos y acertijos relacionados con la química u otras ciencias.
Tepache	Errores en los libros de texto.
TIC y educación química	Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación química.

Las otras secciones de la revista (DEBATE —un artículo comentado por varios otros autores reconocidos— DOBLE VÍA —correspondencia de y para los lectores— EDITORIAL, PREMIO NOBEL —las semblanzas de los Premios Nóbel otorgados en diciembre del año anterior, sea en Química,

Física o Medicina— REVISTA EDUCACIÓN QUÍMICA —información de la revista de interés para los lectores, tal como el listado anual de árbitros— y PREGÓN —la relación de las próximas reuniones) no están abiertas a autores libres. Reciben artículos bajo invitación o constituyen secciones de información y opinión del director de la revista.

Normas editoriales

Los artículos que se deseen publicar deben ser originales (no haber sido remitidos para su publicación en otra revista) y subidos en la siguiente URL: http://educacionquimica.info/flujo_registro.php, a la cual se llega por la vía <http://educacionquimica.info/> dando clic en la pestaña superior "ARTÍCULOS A CONSIDERAR", (se llega a http://educacionquimica.info/flujo_de_articulos.php) y después "Registrarse".

La dirección postal de la revista es:

Dr. Andoni Garritz

Director de *Educación Química*

Facultad de Química, UNAM.

Ciudad Universitaria

Apartado Postal 70-197

México, D. F. 04510

Tel. y fax +52 (55) 5622 3711 y +52 (55) 5622 3439

Correos electrónicos:

Del Director: andoni@unam.mx

De la secretaria de la revista (Gabriela Araujo):

educquim@unam.mx

La revista cuenta con crítica editorial; es decir, los artículos recibidos son enviados por lo menos a un par de árbitros sugeridos por los miembros de su Consejo Editorial para decidir sobre su aceptación o rechazo. El Director procura que los árbitros sean de diferentes países e instituciones, diferentes a su vez a los de los autores.

Cada artículo deberá sujetarse a las siguientes normas editoriales:

1. La extensión de las contribuciones será menor de 15 cuartillas (a doble espacio), incluidas las figuras correspondientes. En términos de caracteres se espera que los artículos no rebasen los 30,000. Todo escrito que supere esta norma podrá ser rechazado de inmediato por el Director. Los autores llenarán los datos que se piden en la sección "flujo_de_articulos.php" de nuestra URL. Será responsabilidad de los autores memorizar el nombre de usuario y la contraseña auto-asignados para poder entrar en otras ocasiones a la misma página a continuar con el proceso de evaluación.
2. Si hubiera problema en cargar los artículos en esa página, se podrán recibir artículos enviados por correo electrónico a la dirección andoni@unam.mx, los cuales serán colocados en la página por el Director de la revista, quien enviará por correo electrónico el dictamen correspondiente.
3. Los artículos se alimentarán de preferencia en formato Microsoft Word y sus compatibles entrando a la dirección

de la Web http://educacionquimica.info/flujo_de_articulos.php con el nombre de usuario y la contraseña registrados y después de entrar, dar un clic en “ingresar nuevo”. Allí hay que teclear el título, los autores, su procedencia, teléfonos, correos electrónicos y un resumen breve (abstract) de unas 100 a 200 palabras escrito en inglés, que contenga el título también en inglés y cuatro a cinco palabras clave o *keywords* (desde 1993 la revista está indizada por *Chemical Abstract Services* y desde 2010 por *Scopus*). Los nombres de los autores no habrán de incluir grados académicos y sí nombre(s) y apellido(s), como acostumbre el autor entregar sus contribuciones (si se desea que no haya problema con la indización se recomienda ligar los dos apellidos del autor con un guión).

4. A continuación se cargará el artículo completo en formato Word dando clic en “Subir artículo” y “Examinar” para ubicar su localización en la computadora del autor. El trabajo deberá ir solamente encabezado por su título (sin mencionar nada acerca de los autores) y su abstract (con su título en inglés entre paréntesis) y sus *keywords* (cuatro a seis palabras que servirán para búsquedas). Se recomienda también para los autores que escriban en español o portugués que proporcionen la traducción del abstract y las *keywords* en su lengua natal, y a continuación irá seguido del texto completo.
5. En este proceso de juicio editorial, los autores no conocerán a los árbitros ni los árbitros a los autores (doble ciego). Inclusive las citas que se refieran a los autores serán ocultadas, colocando la palabra genérica ‘autores’ en las citas, como (‘Autores’, año), y en la lista de referencias como ‘Autores, Revista, año’, sin colocar el título del artículo, el volumen, el número y las páginas. Los autores habrán de revisar antes de cargar su artículo que no aparece alguno de los nombres de los autores en “Archivo/Propiedades”.
6. Cada artículo deberá constituir un módulo de información autosuficiente en el que aparezcan todos los antecedentes necesarios para su comprensión, sin esperar del lector conocimientos especializados.
7. Las referencias escritas se marcarán en el lugar deseado del cuerpo del texto mediante el nombre del(os) autor(es) y el año de edición, indicados entre paréntesis ambos o únicamente el año, si el nombre del autor aparece referido en el mismo texto. Ejemplos:

...Sin embargo, ése no es el punto de vista de la Escuela de Copenhague (Heisenberg, 1958, pp. 44-58), que insiste en...

...Como lo indican Szabadváry y Oesper (1964), el pH...
...En algunos artículos se mencionan los problemas de interpretación de los estudiantes con relación a las reacciones de combustión (Driver, 1985)...

Al final del artículo se citará el conjunto completo de Referencias, en orden estrictamente alfabético.

Cada referencia a un libro deberá seguir el orden: autor(es), nombre del libro citado (en itálicas). Ciudad, país: editorial, año de la publicación. Ejemplo:

Heisenberg, W., *Physics and Philosophy. The Revolution in Modern Science*. New York, U.S.A.: Harper Torchbooks, 1958.

Cada referencia a un artículo deberá seguir el orden: autor(es), nombre del artículo, nombre completo de la revista (en itálicas), volumen (en negritas), número entre paréntesis (si lo hubiera), páginas inicial y final del artículo, año de aparición. Ejemplo:

Szabadváry, F. and Oesper, E. E., Development of the pH concept, *Journal of Chemical Education*, **41**(2), 105-107, 1964.

Las citas de capítulos en libros deberán seguir el siguiente orden: autor(es), nombre del capítulo del libro citado. “In:” o “En:” editor(es), nombre del libro citado (en itálicas), (pp. páginas en las que aparece). Ciudad, país: editorial, año de la publicación. Ejemplos:

Driver, R., Beyond Appearances: The Conservation of Matter under Physical and Chemical Transformations. In: Driver R., Guesne, E., Tieberghien, A. (eds.), *Children's ideas in science*, (pp. 145-169). Milton Keynes, Philadelphia, U.S.A: Open University Press, 1985.

Brooke, J. H., Avogadro's hypothesis and its fate: a case-study in the failure of case-studies. In: Brooke, J. H. (ed.), *Thinking about matter. Studies in the history of chemical philosophy*, (pp. 235-273). Great Yarmouth, Gran Bretaña: Varorium, 1995.

7. Las referencias electrónicas seguirán el formato de la *American Psychological Association* (APA), dadas en la siguiente dirección electrónica: <http://www.apastyle.org/electref.html> y que consisten en las siguientes reglas generales:

- 7.1 Artículos que se encuentran en Internet, sea en formato html, Word o pdf, provenientes de cualquier fuente, en particular de revistas electrónicas. Ejemplos (Acevedo y Vázquez-Alonso, 2002; Avogadro, 1811; Barker, 2000):

Acevedo, J. A. y Vázquez-Alonso, A., Las relaciones entre ciencia y tecnología en la enseñanza de las ciencias, [versión electrónica] *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, **2**(3) MONOGRÁFICO “Las relaciones entre ciencia y tecnología en la enseñanza de las ciencias”, Editorial, consultada por última vez en diciembre 30, 2012, de la URL <http://www.saum.wvigo.es/reec/>

Avogadro, A., Essai d'une manière de déterminer les masses relatives des molécules élémentaires des corps, *Journal de Physique*, 73, 58-76, 1811. Una versión electrónica en inglés de este artículo fue consultada por última vez en diciembre 24, 2012, de la URL <http://webserver.lemoyne.edu/faculty/giunta/avogadro.html>

Kind, V., Beyond Appearances: Students' misconceptions about basic chemical ideas, A report prepared for the *Royal Society of Chemistry*, Second edition, 2004, consultada en octubre 24, 2012, en la URL http://www.rsc.org/images/Misconceptions_update_tcm18-188603.pdf

- 7.2 Documentos no periódicos, sin autor ni fecha. Cite estos ejemplos con las primeras palabras del título del documento. Ejemplo (Chemical Heritage Foundation, 2009; Nobel Prize in Chemistry, 2008):

Chemical Heritage Foundation, consultada en octubre 24, 2012, en la URL <http://www.chemheritage.org/>

Nobel Prize in Chemistry. Laureates. Consultada en octubre 24, 2012, en la URL <http://www.nobel.se/chemistry/laureates/index.html>

8. El lenguaje utilizado deberá ser simple y directo, evitando los párrafos largos.
9. Cuando sea necesario utilizar un nombre técnico o una palabra que sólo tenga sentido para quienes dominan el lenguaje científico, deberá aclararse a continuación su sentido, de la manera más sencilla posible.
10. Los artículos se acompañarán de todas las gráficas e ilustraciones que requiera su publicación, en forma de originales listos para su inserción en la revista. El autor deberá cuidar que el tamaño de las letras en los originales sea lo suficientemente grande para que no se vuelvan ilegibles después de su reducción. En caso de necesitar material de otras fuentes ya editadas, el permiso correspondiente correrá a cargo del autor.
11. Los artículos procedentes de alguna industria que hagan referencia a algún problema técnico o de interés industrial, deberán venir acreditados oficialmente por la misma. Si son responsabilidad de los autores, ello deberá indicarse claramente.

Criterios para el arbitraje

Es conveniente que los autores conozcan los criterios que se piden a los árbitros durante el proceso de evaluación. Los árbitros han recibido instrucciones de juzgar las contribuciones de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- i. ¿La temática del artículo es relevante? ¿Su lectura aportará nuevos elementos a los lectores? ¿Colaborará para mejorar la educación química en la región?
- ii. ¿Se manifiesta en forma explícita el objetivo del trabajo? ¿La pregunta que intenta resolver o el objetivo que pretende desarrollar es significativo? ¿Está plenamente justificado?
- iii. ¿El desarrollo del escrito es adecuado? ¿Se puede seguir sin problema? ¿Se justifica cada paso que se toma o cada conclusión que se obtiene? ¿Está debidamente ilustrado?
- iv. Si se trata de una investigación cuantitativa de campo ¿es adecuada la definición de la muestra, su validez estadística, las técnicas y el método de análisis? ¿Está todo lo que debe estar o hay pasos oscuros?
- v. ¿Existe rigor, pertinencia y originalidad en las conclusiones? ¿Se derivan estrictamente de lo aportado durante el desarrollo del artículo? ¿Se obtienen conclusiones previsibles desde el inicio? ¿Hay innovaciones?
- vi. ¿Es apropiada la redacción y la corrección idiomática? ¿Qué palabras, párrafos o porciones del texto deben mejorarse al respecto?
- vii. ¿La bibliografía citada viene al caso? ¿Es suficientemente extensa? ¿Se considera la mayor parte de las aportaciones previas en el campo? ¿Falta alguna muy importante?
- viii. ¿Se ajusta el artículo a la extensión máxima aprobada de quince cuartillas a doble espacio? ¿La bibliografía y las citas se ajustan a las normas editoriales?

Con base en lo anterior, los árbitros recomendarán alguna de las siguientes opciones:

- A. la aceptación,
- B. la aceptación condicionada o
- C. el rechazo del artículo.

En el segundo caso, se mencionarán explícitamente las cuestiones que se deben eliminar, corregir o añadir, mediante notas generales o anotaciones al margen en el original.

En el tercero, el árbitro emitirá una justificación basada en el incumplimiento de los ocho puntos anteriores. Cualquier discrepancia entre los árbitros será resuelta por el Director de la revista.