

TÍTULO: **MATHEMATICS TEACHER**

Edita: *National Council of teachers of Mathematics*

Periodicidad: *nueve números al año (Sept, Oct, Nov, Dic, Ene, Feb, Mar, Abr y May)*

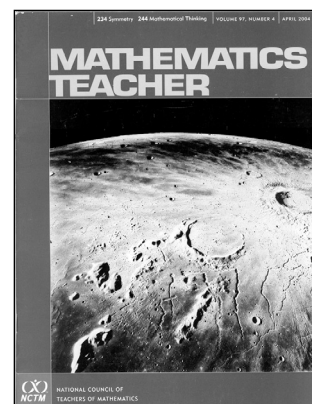
Lengua: *inglés*

Dirección: *1906 Association Drive
 Reston, VA 20191-1502
 USA*

Página web: *<http://www.nctm.org/>*

Número comentado: *Vol 97, n.º 4, April 2004*

ISSN: *0025-5769*



El National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) es, probablemente, la mayor asociación de profesores de matemáticas de todo el mundo, con más de 100.000 asociados, que pertenecen mayoritariamente a los Estados Unidos y Canadá, aunque también están afiliados numerosos profesores e investigadores de todo el mundo. Como otras asociaciones de profesores de matemáticas su propósito es tener una perspectiva de lo que se debe hacer en la educación matemática y conseguir la capacidad de liderazgo que son necesarios para mejorar el aprendizaje de las matemáticas entre los estudiantes, promover la excelencia en la enseñanza de las matemáticas en todos los niveles educativos y jugar el papel de defensor de la educación matemática.

La influencia del NCTM en la educación matemática es notable y se materializa en sus numerosas publicaciones, que son citadas en cualquier discusión sobre lo que se debe hacer en la enseñanza de las matemáticas en todo el mundo. Buena prueba de ello es el impacto que tuvieron los *Estándares Curriculares y de Evaluación para la Educación Matemática*, que la sociedad Thales publicó en su día en castellano, y el que tienen en este momento los *Principios y Estándares para la Educación Matemática*, también recientemente publicados por esta sociedad.

Su catálogo de publicaciones es bastante extenso e incluye tanto libros de actividades y materiales como estudios teóri-

cos. Una de las publicaciones emblemáticas del NCTM es un libro, que se publica cada año, y que contiene un estudio temático sobre un aspecto concreto de la educación matemática: el *Yearbook*, del que han aparecido hasta la fecha 66 números (y es que el NCTM ya cumple los 85 años de funcionamiento). El último *yearbook* se titula *Perspectives on the Teaching of Mathematics* y en él los autores de los artículos

La influencia del NCTM en la educación matemática es notable y se materializa en sus numerosas publicaciones, que son citadas en cualquier discusión sobre lo que debe hacerse en la enseñanza de las matemáticas en todo el mundo.

Julio Sancho Rocher
hemeroteca.suma@fespm.org

aportan experiencias, hallazgos, reflexiones, etc., en las que se hacen eco de las propuestas de los nuevos estándares.

No obstante, esta sección la dedicamos a presentar otro tipo de publicaciones periódicas: las revistas. También en este aspecto es importante la actividad del NCTM ya que publica cinco revistas. Una de ellas es una publicación exclusivamente electrónica, otra está dedicada a los trabajos de investigación didáctica mientras que las otras tres se centran cada una de ellas en un nivel educativo. En este número me referiré exclusivamente al *Mathematics Teacher*, la revista que aborda la problemática de los últimos años de la educación secundaria.

Ser socio del NCTM da derecho a elegir una de sus revistas con cargo a la cuota y el *Mathematics Teacher* está especialmente indicada para los alumnos y profesores de los últimos cursos del instituto (la *high school* americana), así como para los encargados de la formación del profesorado. Es una publicación de la que aparecen nueve números al año, de septiembre a mayo, con una extensión de 80 páginas en formato A4 y a todo color. Además de recibir la edición en papel, existe la posibilidad de que los socios descarguen en formato PDF los diversos artículos de la revista a la que están suscritos. De hecho una buena manera de hacerse idea de la factura del *Mathematics Teacher*, y del contenido y estilo de los artículos de la revista consiste en descargar, desde la página web del NCTM, todo el número de abril de 2001 de la revista, que está disponible como muestra para cualquiera que visite la página (http://my.nctm.org/eresources/toc.asp?journal_id=2&Issue_id=130).

Entre esas publicaciones se encuentran los Principios y Estándares para la Educación Matemática, recientemente publicados por la Sociedad Thales, además de la revista Mathematics Teacher, a la que dedicamos esta sección.

Es un propósito, declarado por la propia revista, que los artículos que se publiquen en ella presenten investigaciones y exploraciones basadas en situaciones intuitivas, en las que se haga uso de razonamientos informales para ayudar a los alumnos a desarrollar una fuerte base conceptual, que les permita progresar hacia mayores grados de abstracción matemática. Los editores distinguen básicamente dos tipos de contri-

buciones a la revista: *regular articles* y *departments*. La principal diferencia entre unos y otros es el tratamiento que reciben en el proceso que va desde que el autor los remite a la revista hasta que ésta finalmente decide incluirlo entre los que van a ser publicados. Los *articles* pasan por un riguroso proceso de referenciado, en el que tan sólo se le comunica al autor la decisión final. Sin embargo, con los trabajos remitidos a una determinada sección (*departments*), si su editor considera que la idea que desarrollan merece la pena —es prometedora—, establece contacto con el autor y trabaja con él preparando la versión definitiva que aparecerá publicada.

Es un propósito declarado de la revista, presentar investigaciones y exploraciones basadas en situaciones intuitivas, en las que se haga uso de razonamientos informales para ayudar a los alumnos a desarrollar una fuerte base conceptual que les permita progresar hacia mayores grados de abstracción matemática.

Regular Articles

Entre las recomendaciones que la revista hace a los autores se les incluye que intentar desarrollar demasiadas ideas en un artículo casi siempre lleva a hablar de muchas cosas pero ninguna en profundidad, y que ese tipo de artículos no suelen ser bien considerados por el panel de editores. En consecuencia, los artículos que aparecen en *Mathematics Teacher* suelen ser bastante breves (no son habituales artículos de más de 6 páginas). Además, la existencia de una unidad de estilo entre ellos denota un trabajo exigente y en profundidad, de los “referees” de la revista al orientar a los autores. Todos los artículos empiezan con una presentación de las ideas que se van a desarrollar en ellos que trata de atraer a los lectores dejando una buena impresión de lo que luego se va a leer. Otra característica bastante generalizada es que los artículos se centran fundamentalmente en experiencias de aprendizaje de los alumnos y por ello incluyen los materiales usados, las producciones de los alumnos y se ilustran casi siempre con fotografías de los alumnos trabajando. Se evitan los artículos que proporcionan recetas para la enseñanza. Las conclusiones, consecuentemente, se centran en lo que los alumnos han aprendido en la experiencia que se ha realizado y en lo que se debería modificar en el futuro.

Para este comentario me he analizado fundamentalmente el número del pasado mes de abril, en el que la sección de artículos consta de los siguientes cinco trabajos:

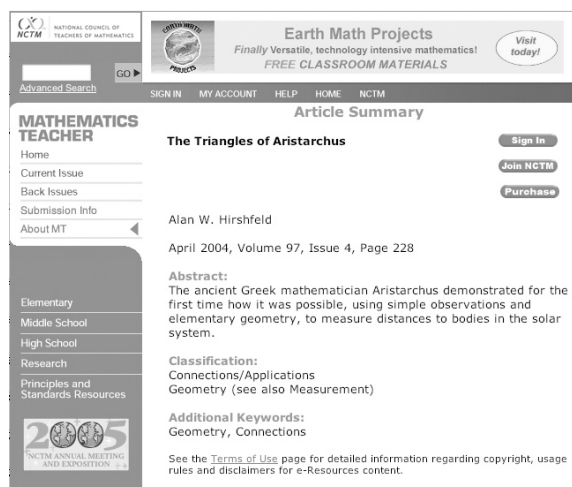


Figura 1. Una página de la web de la revista

- *The Triangles of Aristarchus*: Es un trabajo de historia de las matemáticas en el que se describe la forma en que Aristarco calculó las distancias relativas a las que están la Luna y el Sol de la Tierra y el tamaño relativo de los tres astros.
- *Fostering Mathematical Inquiry with Explorations of Facial Symmetry*: En el que se describen dos actividades en las que, mediante el uso de aplicaciones informáticas de tratamiento de imágenes y geometría interactiva, los alumnos de un curso introductorio de geometría exploran la simetría de los rostros. A través de estas dos actividades, el autor muestra cómo conseguir que los alumnos vean la simetría como algo más que una propiedad geométrica abstracta y que diseñen algoritmos de reconocimiento de la simetría, algebraicos y geométricos, de acuerdo con los conocimientos matemáticos que poseen.
- *Focusing on Students' Mathematical Thinking*: En este artículo se proporcionan sugerencias e ideas para que los profesores observen de cerca la manera de pensar de sus alumnos. Se da una relación de estrategias que proporcionan el tiempo y la oportunidad para que se desarrolle el pensamiento matemático en clase y se describe la forma de impulsarlo entre los alumnos. Finalmente se señala lo importante que resulta que el profesor reflexione frecuentemente sobre lo que hace en clase, para con ello conseguir prestar más atención al proceso de pensamiento matemático de sus alumnos.
- *Discover Mathematical Knowledge through Recreational Mathematics Problems*: En este artículo se muestra cómo se usó un problema como vehículo para introducir a una alumna de la *high school* en el placer de la investigación matemática. El problema en cuestión fue el siguiente: Quince alumnas tienen la costumbre de ir en grupos de tres cuando salen para su paseo diario. ¿Es posible organizar a las chicas de tal forma que no hay dos chicas que coincidan en el mismo grupo en toda una semana?

- *Building Your Own Regression Model*: Los autores, después de ponderar las ventajas de las hojas de cálculo frente a las calculadoras gráficas para la construcción de modelos de regresión para fenómenos del mundo real, describen con detalle las actividades realizadas con alumnos de una *high school*, en una clase avanzada de álgebra en la que la mayoría no tenía familiaridad con las hojas de cálculo.

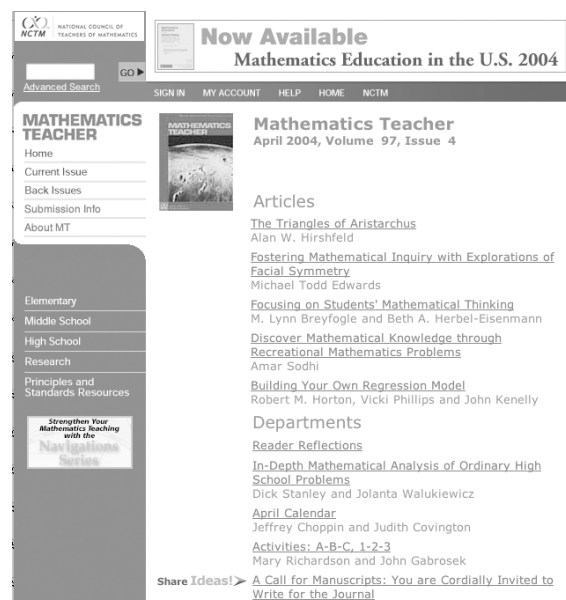


Figura 2. Página principal de *Mathematics Teacher* en Internet

Departments

Una parte importante de la revista la constituyen las diversas secciones. A continuación daré una breve descripción de los argumentos que se tratan en las secciones deteniéndome en alguna de ellas un poco más, haciendo referencia en estos casos al contenido del número correspondiente al número de abril de 2004 de *Mathematics Teacher*.

Las secciones son las siguientes:

Activities

Esta sección incluye actividades matemáticas, que han sido probadas en el aula con éxito. En el artículo se describe el contenido, desarrollo y resultados de la actividad y además se proporciona a los lectores el material en formato reproducible para su uso directo en clase. Este hecho convierte a la sección en un instrumento especialmente útil para el profesorado.

En el número que nos ocupa, se publica el artículo *A-B-C, 1-2-3*, en el que se describe una actividad en la que los alum-

nos usan datos sobre las frecuencias de aparición de las letras en inglés para estudiar la relación entre la frecuencia relativa de las letras y el porcentaje de fichas de esa letra en el juego *Scrabble* y la relación entre la frecuencia relativa de una letra y la puntuación de la ficha correspondiente en el juego. La actividad tiene dos partes que pueden aplicarse sucesivamente o limitarse tan sólo a la primera. En ésta los alumnos exploran la regresión lineal, mientras que la segunda está dedicada a la regresión cuadrática y cúbica.

Calendar

Las páginas centrales de la revista las ocupa un calendario, del mes correspondiente a la publicación, con un problema para cada día. Los problemas que aparecen son variados en dos sentidos: son apropiados para alumnos de los últimos años de secundaria y se refieren a las diferentes partes del currículo de matemáticas. En las páginas siguientes al calendario viene la solución completa a los problemas que lo componen, así como la fuente de la que se ha copiado el problema o se ha sacado la idea para posteriormente modificarla.

En conjunto el calendario proporciona un importante recurso para el profesorado tanto por la cantidad —basta pensar el número de problemas que se publican cada año y la de años que lleva publicándose—, como por la calidad de los problemas que contiene. En general son problemas con cierto interés, relacionados con todos los tópicos del programa.

Las páginas centrales de la revista las ocupa un calendario, del mes correspondiente a la publicación, con un problema para cada día.

Classy Tips

En esta sección se da respuesta de forma breve a dudas sobre aspectos pedagógicos o de gestión de la clase a las que se enfrenta el profesorado en su labor diaria. La revista anima a sus lectores a que planteen todo tipo de preguntas.

Connecting Research to Teaching

El propio título de la sección ilustra sobre su contenido. Los editores orientan a los investigadores para que presenten sus resultados de manera que la información sirva para ayudar al profesorado a comprender las concepciones y errores conceptuales de sus alumnos respecto de ideas matemáticas importantes, se valoren diferentes enfoques de la enseñanza o se ofrezcan actividades que permitan mostrar la comprensión que alcanzan los alumnos de los conceptos matemáticos.

Soundoff

Se trata de artículos firmados, de carácter editorial, en los que de forma lógica y en profundidad se aborda alguna cuestión significativa o se defiende un determinado punto de vista

En la sección Connecting Research to Teaching los editores orientan a los investigadores para que presenten sus resultados de manera que la información sirva para ayudar al profesorado a comprender las concepciones y errores conceptuales de sus alumnos...

sobre algún aspecto de la enseñanza o aprendizaje de las matemáticas. Son artículos que suponen implicación personal del autor y en consecuencia los lectores deben posicionarse respecto de las ideas en él expuestas. En un número reciente se publicó dentro de esta sección un artículo cuyo título era *If at First You Don't Succeed... Test, Test Again (Not!)* (MT, Vol. 97, n.º 5 pp.310-312): en él se defendía que la práctica de repetir los exámenes a los alumnos, sin haber puesto remedio a las causas de los malos resultados, no es el mejor plan para mejorarlos. Sería como pensar que los alumnos eran capaces de superar el examen pero no lo hicieron por causas desconocidas, casi siempre no haber estudiado lo suficiente. ¡La polémica está servida...!

Media Clips

Esta sección se basa en el uso de informaciones aparecidas en los medios de comunicación que sirven para ilustrar el uso, o el mal uso, de las matemáticas y que son apropiadas para su uso en clase.

Reader Reflections

Desde que hace años empecé a frecuentar el *Mathematics Teacher* me llamó la atención la gran cantidad de pequeñas aportaciones (cartas al director) que aparecen con regularidad dentro de esta sección. En cada revista, un buen número de páginas contienen breves comentarios a alguno de los artículos publicados, ofrecen breves apuntes sobre cuestiones de enseñanza no relacionadas con ningún artículo, aportan ampliaciones de aspectos tratados con anterioridad en la revista, dan soluciones a problemas del calendario —que en ocasiones son correcciones a las publicadas—, e incluso contestan a otras intervenciones anteriores dentro de la sección. Hace tiempo quisimos animar a los lectores de SUMA, —pero no tuvimos

éxito— a comportarse de la misma forma que los lectores del *Mathematics Teacher*, pues estas intervenciones son un reflejo de que lo publicado en la revista no ha pasado desapercibido.

La mayor parte de los autores agradecen las críticas que enriquecen sus artículos, mientras que para los editores de las revistas es sano saberse bajo la atenta mirada de sus lectores que no dejarán que se les cuele ningún error. Así que no debemos renunciar a que nuestra revista se enriquezca con las críticas y comentarios de sus lectores y debemos seguir aspirando a conseguir parecernos en este aspecto a la revista americana.

Sharing Teaching Ideas

Esta sección incluye apuntes prácticos sobre contenidos de enseñanza relacionados con el currículo de la educación secundaria. Generalmente se trata de materiales probados en clase por los autores y que dan un enfoque novedoso al habitual.

Tech Tips

La sección está dedicada a proporcionar materiales y actividades basadas en el uso de tecnología, encaminadas a mejorar la instrucción, la evaluación y ampliar el currículo. Preferentemente se trata de pequeños textos que explican como hacer para sacar partido de calculadoras, ordenadores, videos y otros medios técnicos en clase de matemáticas.

Publications, Products...

Llama la atención la profusión de anuncios comerciales —muchos de ellos del propio NCTM—, en los que se anuncian publicaciones y productos relacionados con la enseñanza de las matemáticas. Esta fuerte presencia publicitaria da una imagen bastante mercantilista de la asociación americana, sobre todo si la comparamos con la que es normal entre las asociaciones similares, no sólo de nuestro país sino en el entorno europeo. Pero también son una prueba de que existe un gran mercado para esos productos, soportado sobre su elevado número de socios y sobre la muy amplia población de habla inglesa.

Pero no todo es publicidad. También hay las secciones dedicadas a la valoración de publicaciones y otros productos, interesantes para la enseñanza de las matemáticas. Cumple una función que nunca podrá ser sustituida por la publicidad y que permite a los lectores tener una primera idea de lo que puede encontrar y, por tanto, les ayuda a tomar la decisión de si merece o no la pena adquirir el producto en cuestión.

Mathematics Teacher en la red

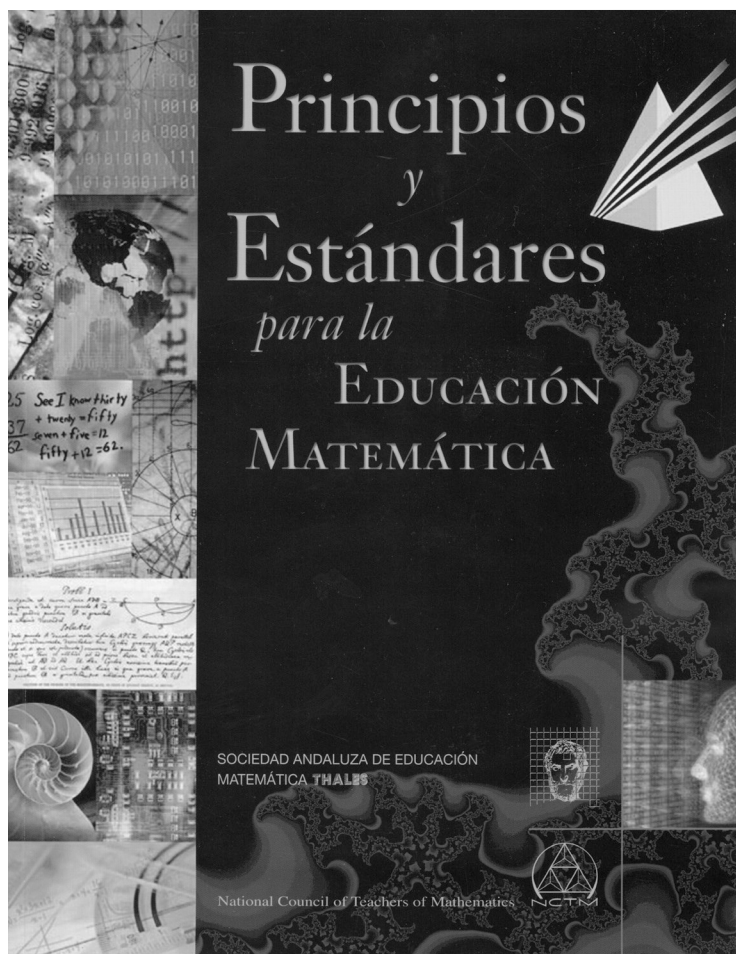
Dentro de la página web del NCTM (www.nctm.org) hay un espacio dedicado a sus publicaciones periódicas, al que se

puede acceder desde la página principal. Una vez en la sección que corresponde a la revista podemos consultar el índice del último número y de los números anteriores (Fig. 2). Una vez entramos en el índice cada artículo tiene un enlace a una ficha que contiene un pequeño resumen, su clasificación y algunas palabras clave (Fig. 1). Si somos suscriptores de la revista podremos bajarnos, en formato PDF, el artículo completo. Si no lo somos, la ficha será toda la información a la que podremos acceder, salvo que queramos adquirir el artículo, para lo que deberemos previamente registrarnos como usuarios de la página. No me cabe ninguna duda de que esta fórmula de adquisición de la revista, cada vez va a estar más presente en el panorama de las publicaciones especializadas.

Desde la página web, también podemos formalizar nuestra suscripción a la revista optando entre varias fórmulas. Si esta es la revista que más nos interesa, podemos pagar la cuota de socio del NCTM, que son 72\$ al año, y que da derecho a elegir una de las revistas que publica la asociación y a acceder a todas aquellas opciones de la página web que son exclusivas a los miembros del NCTM: entre ellas está la revista “on-line” *On-Math*. Si sólo queremos aprovechar todo el conjunto de recursos on-line que hay en la página web, y que van más allá de las revistas, existe la posibilidad de hacer una suscripción limitada a estos derechos por 46\$ al año. Por otra parte, también existe la posibilidad de añadir a nuestra suscripción más revistas, a un coste de 30\$ adicionales por cada una de ellas. Por último el formulario de suscripción se descarga fácilmente y puede mandarse por correo ordinario, fax o mail.

*Siempre encuentro cosas
 aprovechables en sus páginas:
 problemas del calendario, actividades
 que sólo hay que traducir y llevar a
 clase, ideas contenidas en artículos
 que se transforman en materiales
 útiles, información sobre
 publicaciones...*

Llevo bastante tiempo siguiendo esta revista y siempre encuentro cosas aprovechables en sus páginas: problemas del calendario, actividades que sólo hay que traducir y llevar a clase, ideas contenidas en artículos que se transforman en materiales útiles, información sobre publicaciones, etc. El esfuerzo de los editores para conseguir claridad en la redacción de los artículos facilita la lectura de quienes no dominamos el inglés. Por todo ello, estoy convencido de que es un buen recurso para el profesorado o para un departamento que pueda permitirse desembolsar una suscripción. ■



PRINCIPIOS Y ESTÁNDARES PARA LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA.

National Council of teachers of
Mathematics

M. Fernández (traductor)

*Sociedad Andaluza de Educación
Matemática Thales.*

Granada, 2004

ISBN 84-933040-3-4

412 páginas

Pedidos a:

SAEM THALES. CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

Departamento de Matemáticas

CASEM

Campus del Río San Pedro

Universidad de Cádiz

11510 Puerto Real

Tfno y FAX: 956016050

Email: thales.matematicas@uca.es