

Vicente Riviere recomienda 10 sitios web destinados a la enseñanza de las matemáticas



Vicente Riviere

Catedrático de Matemáticas de Enseñanza Secundaria. Formó parte del Grupo Azarquiel. Tiene diversas publicaciones sobre enseñanza de las Matemáticas y de la Astronomía y sobre organización escolar. En el Ministerio de Educación ha sido Subdirector General de Institutos de Educación Secundaria entre 1995 y 1996 y de Cooperación Territorial entre 2004 y 2012.

Las dificultades más o menos pronunciadas que encuentra una parte de quienes aprenden matemáticas en todos los lugares generan la necesidad de contar con recursos de calidad, variados y eficaces que ayuden a lograr el éxito.

Esta necesidad se manifiesta, desde luego, en los profesores de todos los niveles educativos, pero también en los propios estudiantes, que buscan apoyos para su aprendizaje y recursos que sirvan de referencia para avanzar. Y se manifiesta asimismo en los padres de niños hasta cierta edad, como reacción a los primeros resultados poco satisfactorios o bien con carácter preventivo, para evitar que en el futuro surjan tales dificultades en sus hijos.

Se ha generado con ello una demanda importante de recursos informáticos que proporcionen situaciones que favorezcan el aprendizaje. Respondiendo a esta demanda se han producido iniciativas de orígenes diversos: sitios web creados por profesores, individual o colectivamente, o por centros educativos, que con el tiempo han ido creciendo y adquirido unos niveles de calidad más que aceptables; sitios web creados por instituciones, que en algunos casos han generado un volumen importante de buenos recursos; y sitios web con intereses comerciales más o menos próximos y que también algunos casos contienen materiales muy interesantes.

El resultado es que hay actualmente una gran cantidad de sitios web que tratan de aportar algo a la compleja tarea de la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas. Una parte de ellos se

dirigen a proporcionar a profesores y estudiantes un entorno de trabajo para el aprendizaje, complementario del aula o bien para el aprendizaje autónomo con más o menos ayuda. Cuando los contenidos son propios de la educación primaria se dirigen también a los padres de los niños. No es despreciable el papel que pueden jugar estos sitios como elementos que potencialmente permiten acceder a la formación matemática por parte de una parte de la población que de otro modo no tendría acceso a ella, o bien que requiere para su aprendizaje un apoyo complementario que no es posible en la escolarización ordinaria. Es importante, por ello, considerar detenidamente estos sitios, que ocupan los primeros puestos entre los más visitados, con diferencia sobre el resto.

Salvo los sitios que se limitan a la recopilación ecléctica de materiales y recursos de muy distinta procedencia, cada sitio web tiene detrás una concepción implícita o explícita del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Por ello **en la valoración de los sitios web destinados a la enseñanza de las matemáticas es necesario considerar algunos criterios**, que adquieren, cada uno de ellos, más o menos importancia según cual sea la finalidad que persigan. Los más relevantes se describen a continuación.

Desarrollo de la competencia matemática

Se maneja en los currículos actuales una concepción del aprendizaje de las matemáticas asociada al desarrollo de la competencia matemática, esto es a proporcionar a los aprendices la posibilidad de, de acuerdo con su edad y su nivel académico, analizar la realidad, obtener información y enfrentarse a situaciones o problemas que incluyan relaciones cuantitativas o espaciales poniendo en juego sus capacidades y aplicando las ideas, relaciones, estrategias y destrezas adquiridas. Para ello, será necesario manejar determinadas destrezas, pero sin perder de vista que estas no son el fin de la enseñanza, sino una parte en el desarrollo de la competencia matemática.

Para el desarrollo de la competencia matemática será necesario prestar atención a las necesidades propias de los todos y cada uno de los distintos tipos de contenido y de las diferentes fases implicadas en el aprendizaje, que se producen a veces de forma sucesiva y otras veces simultáneamente: motivación, comprensión, relación con aprendizajes previos, ejercitación de destrezas de cálculo, estimación y medida, consolidación de aprendizajes, resolución de problemas, aplicación, evaluación. Precisamente un problema extendido en la oferta, tanto para el aprendizaje en la red como en los recursos que se ponen a disposición de los profesores, es la tendencia a concentrar la atención únicamente sobre alguno o algunos de estos aspectos.

Recursos informáticos

El ordenador, ya sea con un uso aislado o con ayuda de la red, proporciona posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje que conviene aprovechar. Cabe pedir, por ello, una utilización eficaz de esa potencia de los recursos informáticos. Esto tiene que ver, por una parte, con la utilización de las características del ordenador: interactividad, rapidez en la respuesta, facilidad para manejar

e integrar imagen, sonido y texto, posibilidad de repetición indefinida, etc. Y tiene que ver también con la utilización de recursos que tienen actualmente un elevado grado de desarrollo y con enormes posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, tales como Geogebra o Wiris.

Entre las características aprovechables de los recursos informáticos está la posibilidad de atender los diferentes ritmos de aprendizaje y los distintos niveles de los que parte cada uno y a los que debe llegar. En particular en las ofertas dirigidas al aprendizaje en línea parece exigible una organización y contenido de las unidades de aprendizaje que faciliten su uso a partir de cualquier nivel, que permitan retomar con facilidad contenidos no suficientemente aprendidos y que favorezcan un ajuste fácil del ritmo de aprendizaje.

Estructura, aspecto y facilidad de uso

Algunas características formales, como la estructura, el aspecto y la facilidad de uso son también elementos de juicio a la hora de analizar un sitio web.

La universalidad de las ideas matemáticas y de su lenguaje propio y la homogeneidad geográfica de las dificultades que presenta su aprendizaje hacen que, en general, sean válidas las propuestas realizadas desde cualquier lugar, aun cuando algunas de ellas hayan sido elaboradas con criterios curriculares muy locales o utilicen contextos con una carga cultural fuerte. Ambos inconvenientes son perfectamente salvables cuando el usuario es un profesor y, si la organización del contenido está bien secuenciada, también cuando se trata de un escolar o estudiante.