

Los materiales de *Descartes* como catalizadores de la reflexión metodológica

José R. Galo Sánchez

Coordinador del Proyecto Descartes
Instituto de Tecnologías Educativas del Ministerio de Educación de España

descartes@cnice.mec.es

Propuesta de comunicación de 40 minutos para TICEMUS

RESUMEN

Descartes es un proyecto educativo, promovido por el Ministerio de Educación del Gobierno de España. El fin básico del proyecto *Descartes* es aprovechar las ventajas del ordenador y de Internet para ofrecer al profesorado y al alumnado una nueva forma de enseñar y aprender Matemáticas, promover la innovación en Educación Matemática mediante las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC). Como medio para la consecución de este objetivo se ha desarrollado una herramienta: el núcleo interactivo para programas educativos (*nippe*), denominado también "*Descartes*", con el que se consigue diseñar escenas en las que mediante controles numéricos y gráficos se interactúa con el sistema informático obteniéndose una respuesta acorde a la acción realizada, permitiendo la simulación o modelación de conceptos y procesos en un contexto de aprendizaje activo y un entorno de representación gráfica bi y tridimensional. Desde que en julio de 1998 se inició el proyecto *Descartes*, el *nippe* ha sido objeto de un desarrollo continuo y progresivamente ha ido incrementado su potencial creativo y formativo, y el interés en el profesorado y alumnado. Se contabilizan más de un millón de visitas mensuales en el servidor web del proyecto: <http://recursostic.educacion.es/descartes>.

Con *Descartes* se han desarrollado materiales educativos interactivos que contribuyen al aprendizaje significativo y a la formación en competencias, materiales que pueden ser modificados y adaptados por el profesorado –también de manera interactiva y sin necesidad de aprender un lenguaje de programación– según su interpretación docente o necesidad didáctica. En la actualidad se cuenta con un recubrimiento curricular de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, avanzándose ahora también en Primaria y Universidad.

En la labor de implementación didáctica de las TIC este recubrimiento curricular se plantea desde dos perspectivas o líneas de actuación y acción docente no excluyentes:

- Como banco de recursos auxiliar a partir del cual el profesorado selecciona, organiza, secuencia y programa las actividades adecuadas a las necesidades formativas de su alumnado, es decir, contextualizando los materiales. Esto requiere cierta inmersión y tarea informática ajena al fin educativo básico y consecuentemente la tecnología se hace visible en la labor docente, limitando su uso generalizado.

- Como libros digitales interactivos, es decir, con secuencias didácticas y planes de formación pre-elaborados, que incorporan y hacen suyos atributos propiamente TIC como la interactividad, integración de recursos audiovisuales y de códigos, registro de la información, capacidad de simulación, etc. Esto aporta cierta “invisibilidad tecnológica”, contribuye al uso iniciático de las TIC en el aula e introduce de manera natural un cambio metodológico.

Los materiales de *Descartes* se adaptan a las diferentes metodologías y modelos educativos. En esta comunicación se muestra la diversidad de estos recursos incidiendo principal y esencialmente en las propuestas metodológicas que de manera natural surgen al usarlos en el aula. Partiendo de ejemplos donde el recurso se usa sólo como elemento de representación gráfica en modelos tradicionales transmisores –como mera pizarra digital–, progresivamente se irá detallando y profundizando en el potencial didáctico que la interactividad alumnado-máquina aporta en la construcción del conocimiento significativo, potenciando simultáneamente tanto la “autonomía personal”, el “aprender a aprender” y la formación competencial propia, como la necesaria colaboración y cooperación en la consecución de objetivos colectivos o sociales. Igualmente se expone cómo la utilización de los recursos de *Descartes* adentra al profesorado en una reflexión sobre su labor docente, cuestiona acerca de las rutinas profesionales, promueve de manera natural un soporte para el análisis y desarrollo metodológico y establece nuevas e intensas relaciones docentes-discentes.

Palabras Clave

Proyecto *Descartes*, TIC, materiales educativos, metodología.