



# I CONGRESO de INNOVACIÓN EDUCATIVA Madrid 1 al 3 de febrero de 2008 entretod@s: Redes de innovación



<http://descartes.cnice.mec.es/heda>

## GÉNESIS DE LA RED HEDA

### El Proyecto Descartes

Desde el año 1985 que se implantó el proyecto Atenea el Ministerio de Educación y Ciencia español (MEC) ha puesto en marcha numerosos proyectos para promover la utilización de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) como recurso didáctico. Sin embargo, según se constata, después de tantos años, la repercusión del ordenador en la educación no es comparable a la que ha ocurrido en otros ámbitos donde la información también es el elemento esencial. Ello se refleja no sólo a nivel local, sino globalmente como puede consultarse en diversos estudios como el de McFarlane et al. (2000) y Rojano (2003), así como en los informes de la OCDE (2004) y (2006). Los hechos parecen asentar a los planteamientos de Hodas (1993) relativos a la "cultura del rechazo" y a los observados por Resnair (2001) en su análisis de la evolución histórica de los medios y tecnologías en el contexto escolar: "cuando un nuevo medio entra en la escena educativa existe un gran interés y mucho entusiasmo sobre sus efectos en la enseñanza; sin embargo, este interés y entusiasmo decae y el examen revela que el medio ha tenido un mínimo impacto sobre las prácticas". El Proyecto Descartes (1999) —proyecto colaborativo adscrito al Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE), organismo del MEC— surge con la intención de romper esa tendencia tradicional y tiene como principal finalidad promover nuevas formas de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas integrando las TIC en el aula como herramienta didáctica. Este proyecto ofrece materiales didácticos que son controlados por el profesor en un tiempo razonable, son fáciles de usar por los alumnos, cubren los contenidos del currículo de Secundaria y Bachillerato, son adaptables por cada profesor y admiten el uso de diferentes modelos y metodologías. Su difusión se ha realizado mediante su página web <http://descartes.cnice.mec.es> y por los dos cursos de formación a distancia del CNICE cuyos contenidos son relativos al proyecto y a la herramienta de desarrollo de igual nombre y que se imparten anualmente. Estos dos cursos incluyen como práctica obligatoria la programación didáctica, el desarrollo y la evaluación de una experiencia en el aula.

### La Experimentación Descartes en Andalucía EDA 2005

En el año 2005 el MEC, a iniciativa del Proyecto Descartes, junto a la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía (CEJA), a través de su Dirección General de Innovación y Formación del Profesorado, promovió la "Experimentación Descartes en Andalucía" (EDA, 2006). Esta se centró en la detección de las necesidades para la implementación del aprendizaje de las Matemáticas, así como de sus efectos en ese aprendizaje, en un grupo numeroso de centros y en un periodo temporal y ámbito geográfico amplio, usando los recursos TIC de Descartes. Y se planteó la hipótesis de que cuando el profesorado cuenta con el apoyo y formación adecuada adquiere una iniciativa que rompe la inercia organizativa, introduciendo cambios que causan impacto en la práctica docente, en contra de lo observado por Resnair y desapareciendo la "cultura del rechazo". Estos cambios se propagan al alumnado mejorando la actitud y el rendimiento, estimulando su aprendizaje y permitiendo una atención más personal y diversa.

### Resultados EDA 2005

De los veintiséis centros que completan la experimentación sólo seis eran centros TIC, ello muestra que la innovación radica en el profesorado y no en los medios, pudiendo los primeros solventar las dificultades y planificar actuaciones que mitigan las deficiencias de recursos. La planificación de la experiencia como un curso de ayuda con un apoyo tutorial se ha manifestado como un mecanismo muy válido para el éxito de la experimentación, aportando seguridad al profesorado y permitiendo su desarrollo durante un periodo largo, en un ámbito geográfico amplio. La consecución de los objetivos ha requerido una actitud muy positiva del profesorado y una dedicación suplementaria, muy superior a la de un curso académico tradicional. Un esfuerzo en el que se sienten satisfechos por el interés generado en los alumnos y por los resultados obtenidos. Posiblemente esa sea la primera clave del éxito con los alumnos: un profesor motivado y con entusiasmo que transmite esos valores a todo el grupo. El profesorado ha logrado, a partir de unas pautas generales, encontrar estrategias y metodologías, acordes a su contexto particular, que han permitido abordar las necesidades diversas del alumnado. Se sienten capaces de realizar nuevas experiencias y desean hacerlo. El proyecto ha catalizado la creación de una red que ha permitido la continuidad en el trabajo colaborativo y la elaboración conjunta de un proyecto de innovación intercentros, denominado "Hermanamientos Escolares con Descartes en Andalucía" (HEDA).

### Dudas

Inicialmente el matiz menos optimista puede situarse en la generalización de la experiencia, ya que aquí se ha contado con un apoyo institucional importante, con un grupo de profesores seleccionado entre aquellos en los que ya se había detectado su automotivación en los cursos de Descartes y que contaron con una motivación adicional especial al ser conscientes y sentirse protagonistas de un proyecto innovador y pionero en la enseñanza de las Matemáticas. No obstante es asumible su extensión en condiciones similares y algunas comunidades autónomas (Cataluña, Galicia y Murcia) ya han previsto su propia experiencia cartesiana. Es de esperar que el impacto en la práctica docente se incorpore, creando una nueva inercia escolar.

### Referencias

EDA (2006). Experimentación Descartes en Andalucía. Madrid (España): MEC y Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. [http://descartes.cnice.mec.es/WEB\\_EDA/web\\_EDA.htm](http://descartes.cnice.mec.es/WEB_EDA/web_EDA.htm)  
 Galo, J.R., García-Mollá, J., Núñez, A. y Rodríguez-Aguilera, J. (2007). La experimentación Descartes en Andalucía. XIII JAEM, Granada.  
 Hodas, S. (1993). Technology Refusal and the Organizational Culture of Schools. *Education Policy Analysis Archives*, Volume 1 Number 10.  
 McFarlane, A.; Bonnett, M. y Williams, J. (2000). «Assessment and Multimedia Authoring - A Technology for Externalising Understanding and Recognizing Achievement». *Journal of Computer Assisted Learning*, 16, pp. 201-212.  
 OCDE (2006). Are Students Ready for Technology-Rich World. Manual de análisis de datos. Usuarios SPSS. OCDE, París.  
 OCDE (2004). Aprender para el mundo de mañana: Resumen de resultados- PISA 2003. INECSE, Madrid.  
 Proyecto Descartes (2005). Descartes en el aula. Ministerio de Educación, Madrid.  
[http://descartes.cnice.mec.es/presentacion/descartes\\_aula\\_web.html](http://descartes.cnice.mec.es/presentacion/descartes_aula_web.html)  
 Proyecto Descartes (1999). Página del proyecto. Ministerio de Educación, Madrid (España). <http://descartes.cnice.mec.es/>  
 Resnair, R.A. (2001). A History Of Instructional Design and Technology: Part 1. A History of Instructional Media. *Educational Technology Research and Development*, 49(1), 53-64.  
 Rojano, T. (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33, 135-165.  
 Tiana, A. (2006). Discurso acto de clausura. *I Jornadas sobre alfabetización digital*. Madrid.

Este trabajo ha sido parcialmente financiado por:

• el Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa (CNICE) del Ministerio de Educación de España: Proyecto EDA 2005 y HEDA 2007/08 y  
 • la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía: Proyecto de Investigación Educativa PIV-031/06 y Proyectos de Innovación Educativa PIN-04002052, PIN-04700144, PIN-14700067, PIN-14700778, PIN-21003165, PIN-23000131, PIN-23700281, PIN-23700645, PIN-41006936, PIN-41009822, PIN-41011014, PIN-417000075, curso 2007/08