

Morales, J. A. y Barroso, J. (Coords.). (2012).  
*Redes Educativas: La educación en la sociedad  
del conocimiento. Sevilla: GID.*  
ISBN: 978-84-940062-0-3

## PROYECTOS DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICO-EDUCATIVA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA: EL GRUPO TACE DE LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

### TECHNOLOGICAL-EDUCATIONAL INNOVATION PROJECTS IN UNIVERSITY TEACHING: ALICANTE UNIVERSITY TACE GROUP

---

**M<sup>a</sup> José Hernández Amorós**  
**Marcos J. Iglesias Martínez**  
**Antonio Giner Gomis**  
**Vicente Carrasco Embuena**

TACE Tecnologías Aplicadas a las Ciencias de la Educación  
Facultad de Educación.  
Universidad de Alicante  
[vicente.carrasco@ua.es](mailto:vicente.carrasco@ua.es)

#### Resumen

La creciente utilización de los recursos tecnológicos como herramientas que potencian el acceso libre a la información se ha convertido en una poderosa fuente de aprendizaje y mejora de los procesos educativos a todos los niveles y, especialmente, en el ámbito universitario. Desde el año 2009, el Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante viene impulsando la creación de grupos de trabajo conformados por docentes, personal de administración y servicios y alumnos/as, que desarrollan actuaciones en una o varias líneas de acción predeterminadas con el propósito de impulsar y favorecer la innovación educativa. En esta comunicación se presenta la experiencia del TACE – grupo de Tecnología Aplicada a las Ciencias de la Educación – en la aplicación de las tecnologías como herramientas de trabajo en la docencia de los estudios de grado y máster que oferta la Facultad de Educación. Los resultados obtenidos (incremento de la satisfacción de alumnado y profesorado y mejora del rendimiento académico) incentivan proyectos y motivan para emprender nuevas líneas de actuación para avanzar en el conocimiento y estimular la innovación y la mejora de los procesos educativos en la educación universitaria.

#### Abstract

The increasing use of technological resources as a tool to enhance the free access to information has become a powerful source of learning and improving of the educative processes at all levels and specially in the university field. Since 2009, The Technology and Educational Innovation Vice-chancellor's office of the University of Alicante has promoted the creations of work groups composed of teachers, administration and service staff and pupils who develop performances in one or several predetermined action lines with the purpose of favouring the educative innovation. In this communication, the experience of the TACE (*Technology Applied to Education Sciences Group*) is introduced in the implementation of the technologies as work tools in the teaching of Undergraduate and Master's degrees offered by the Education Faculty. The results (increase of satisfaction in pupils and teachers plus higher academic achievements) encourage the issue of projects and motivate the launch of new action lines to progress in the knowledge and to stimulate innovation and the improvement of the educative processes in university education.

**Palabras clave:** Innovación curricular, cambio metodológico, tecnologías aplicadas a las ciencias de la educación.

**Key words:** Curricular innovation, methodological change, Technology Applied to Education Sciences Group.

## 1.-INTRODUCCIÓN

La incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos educativos se asume como un elemento generalizado y facilitador de los aprendizajes. La utilización de estos recursos en las aulas universitarias ha generado diversas necesidades y la búsqueda de nuevos contextos y posibilidades para el desarrollo de las competencias académicas y profesionales (Esteve, 2009). Desde hace una década, el creciente uso de estas herramientas ha sido habitual en los centros de educación superior (Uceda y Barro, 2008), favoreciendo nuevos modos de abordaje del conocimiento al deslocalizar y globalizar la información. A pesar de ello, la potencialidad de las tecnologías no permite asociarlas a los procesos de innovación si su uso no está vinculado a la implementación de cambios metodológicos en los procesos docentes (Martín, 2009). En este sentido, los recursos tecnológicos son clave para el cambio de paradigma educativo, sin ser por ello la única condición de la transformación pedagógica ya que su potencialidad no descansa únicamente en sus atributos o en su calidad técnica sino en el marco del método pedagógico y en el uso didáctico que se les dé (Valcárcel, 2007).

Freire (2007) asegura que la aparición de la web 2.0 ha contribuido a la creación del conocimiento social al incorporar de forma simultánea tres características fundamentales: tecnología, conocimiento y usuarios. A tal efecto, Ribes (2007) señala que la potencialidad de estas herramientas reside en su capacidad para favorecer la creación colectiva del conocimiento, compartir recursos y controlar su calidad de forma colaborativa por los propios usuarios. Es evidente que estas herramientas generan espacios de comunicación idóneos, que ofrecen nuevas formas de socialización, en las que la crítica de carácter colaborativo y creativo se convierte en el mejor filtro para la validez y el progreso del conocimiento. De hecho, el acceso sin barreras a la información comienza a percibirse como complemento de los mecanismos de validación de la ciencia al ofrecer entornos más ágiles, flexibles y accesibles (Serrano y Prats, 2005).

Por tanto, la transformación pedagógica que requiere la situación descrita trasciende los modelos aislados y apunta al modelo constructivista (Grodecka, Wild y Kieslinger, 2008), que entiende el aprendizaje como resultado de la interacción y de la colaboración entre las personas. Es evidente que la educación universitaria no puede avanzar independientemente del modelo social de desarrollo tecnológico. Por ello, resulta imprescindible que los mecanismos de gestión y planificación de los procesos didácticos faciliten la dotación y el uso eficiente de recursos específicos. A su vez, ello impulsa formas alternativas para enfocar la docencia (cambio de rol del profesorado), permitiendo a los docentes diseñar y proponer estrategias de trabajo que fomenten la colaboración y la comprensión crítica que ofrecen las redes telemáticas (Aguaded y Cabero, 2002; Bou, Trinidad y Huguet, 2003; García-Valcárcel, 2003). Este planteamiento repercute directamente en la creación de grupos multidisciplinares de profesionales de la docencia (Barajas y Álvarez, 2003; Kehm & Wit, 2005) preocupados por la mejora de su práctica al reconocer los tres cambios básicos que produce la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje: cambios en los

objetivos educativos y en la concepción de los procesos de enseñanza-aprendizaje; cambios en los roles de los protagonistas de estos procesos; y, finalmente, cambios en la estructura organizativa y relacional universitaria (Valcárcel, 2007).

Es evidente la preocupación por parte de las instituciones universitarias por hacer frente al desafío de introducir las TIC a todos los niveles (administrativo y de gestión, investigación y desarrollo, y docencia y aprendizaje). En líneas generales, las universidades se han centrado en tres ejes básicos de actuación: inversión en infraestructuras tecnológicas (equipamiento informático, software, etc.); transformación de los servicios académicos, nuevos perfiles académicos y nuevos sistemas de gestión e información académica; e innovación en la docencia. Como se señalaba en el Informe Bricall (2000; p.453), “estas tecnologías auguran en el campo educativo la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y tiempo en la enseñanza y la adopción de un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante. Al mismo tiempo, favorecen la comercialización y globalización de la educación superior, así como un nuevo modelo de gestión de su organización”.

De manera más concreta, el interés de la Universidad de Alicante por las nuevas tecnologías y su implementación en el ámbito de la divulgación científica y, sobre todo, en el de la docencia ha sido manifiesto en los últimos años. Así, en 2005, se crea el Vicerrectorado de Tecnología e Innovación Educativa con el propósito de promover la integración de las tecnologías en el ámbito de gestión pero, sobre todo, en el ámbito educativo. Ahora bien, es en 2009 cuando se establecen dos ejes estratégicos clave que inciden sobre la innovación educativa: la creación de los Grupos de Innovación Tecnológico-Educativa (GITE) y la Acreditación Tecnológica del Profesorado (ATP). En principio, un GITE se constituye para realizar innovaciones educativas en una o varias líneas de actuación predeterminadas. Ahora bien, estas líneas pueden asumirse de forma simultánea por varios grupos. De hecho, el referido Vicerrectorado fomenta la creación de grupos que trabajan líneas similares de forma estable para evitar su atomización y favorecer la máxima interdisciplinariedad. Ciertamente, un GITE puede estar integrado por personal docente e investigador, personal de administración y servicios, estudiantes de la UA y personal de otras universidades y/o niveles educativos. Ahora bien, la mayor parte de los integrantes de los GITE son docentes, como se aprecia en la Figura 1.

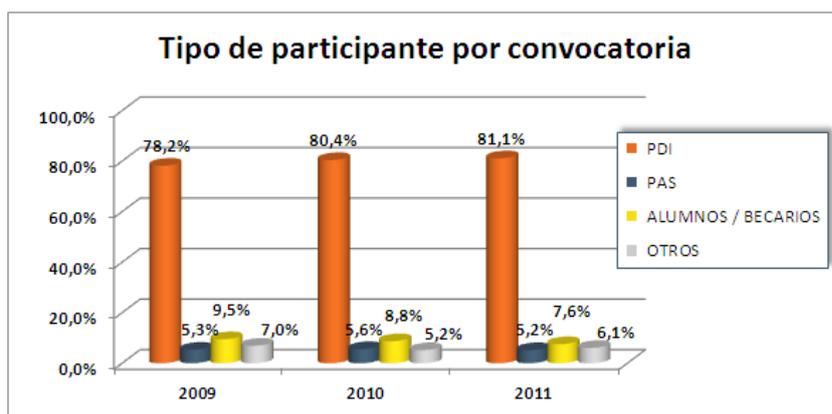


Figura 1. Colectivos participantes en los GITE

En efecto, en la *Normativa para el reconocimiento de Grupos de Innovación Tecnológico-Educativa (GITE) de la Universidad de Alicante de 3 de marzo de 2009* se advierte que han de estar informados por un mínimo de 4 ECT (equivalentes a cuatro profesores dedicados a tiempo completo). Uno de sus integrantes será el encargado de coordinar su funcionamiento, debiendo acreditar para ello cinco años de antigüedad como PDI a tiempo completo. Además, al menos un 75% de los profesores integrantes del grupo deben poseer la acreditación tecnológica (ATP).

En realidad, las obligaciones de los grupos se sintetizan en:

- Adoptar una denominación que identifique al grupo claramente y de forma estable.
- Desarrollar las líneas de actuación que permitan la innovación educativa.
- Elaborar una memoria de actividades anual, que se presentará en el Servicio de Informática durante el primer trimestre del año siguiente al que se desarrollan las actuaciones.
- Crear unos contenidos mínimos, contruidos en un modelo estándar, facilitado para la creación del portal web de GITEs.

A grandes rasgos, lo que se pretende con esta iniciativa es un doble propósito. Por un lado, impulsar el uso de herramientas de tratamiento de la información y análisis de datos, ayudando a los gestores y directivos de la Universidad en la organización de las enseñanzas y en la toma de decisiones para aumentar la productividad y la eficacia. Por otro lado, intensificar el uso de las herramientas digitales en la actividad docente, promoviendo modelos pedagógicos que abran paso a la innovación y a la mejora.

En la Figura 2 se comprueba que el crecimiento de tales grupos ha sido considerable desde su creación en el año 2009. La distinción entre GITEs emergentes y consolidados se debe únicamente al número de ETC (equivalente a tiempo completo) de cada grupo al inicio de la convocatoria, por lo que tras su resolución, el número de GITEs emergentes podría aumentar. Lo cierto es que todos los GITE emergentes que no se transforman en un plazo de tres años son eliminados del registro de la UA.

En la actualidad, se contabilizan 84 grupos en la Universidad, de los cuales 75 son estables y realizan un trabajo que, en su mayoría, genera resultados positivos.

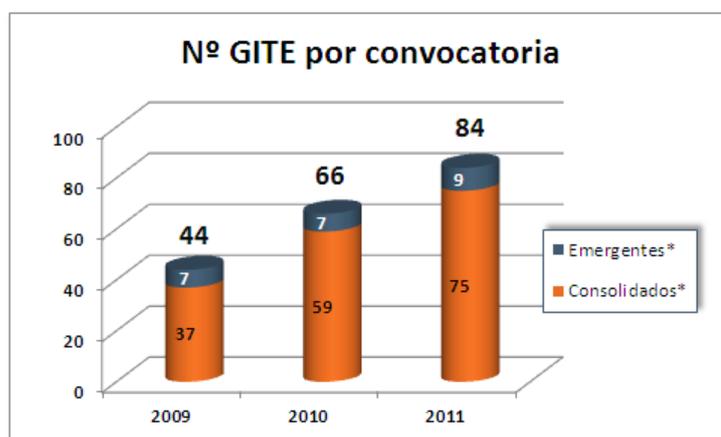


Figura 2. Evolución de la creación de los GITE

Por lo que respecta a la actividad que llevan a cabo, los GITE focalizan sus actuaciones en líneas determinadas y seleccionadas por ellos mismos de entre las incluidas en un catálogo preestablecido. Las directrices para la acción son las que se muestran en la Figura 3.

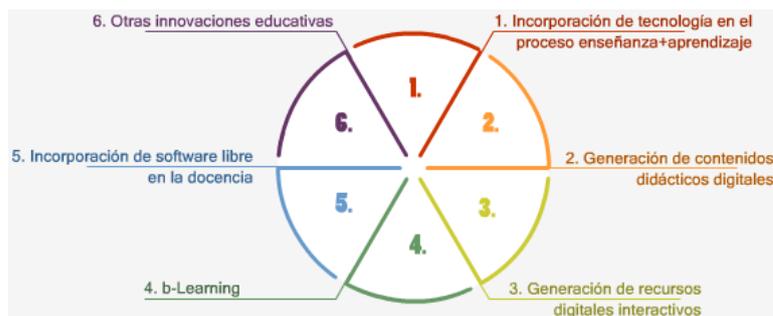


Figura 3. Líneas de actuación de los GITE

Adicionalmente, los subcomponentes de cada una de las líneas de actuación son:

1. **Incorporación de tecnología en el proceso de E-A:** uso de herramientas de virtualización (Campus Virtual, *Moodle*, etc.), tutorías virtuales, blogs, Wikis, videoconferencia, OCW-UA, otras innovaciones, etc.
2. **Generación de contenidos didácticos generales:** grabación de vídeos y de *tracks* de audio, generación de gráficas animadas y de presentaciones, textos digitales, etc.
3. **Generación de recursos digitales interactivos:** laboratorios virtuales, laboratorios remotos, simulaciones interactivas, etc.
4. **B-Learning.**
5. **Incorporación de software libre en la docencia** (R, *Scilab*, *OpenInventor*, etc.).
6. **Otras innovaciones educativas** no contempladas en los apartados anteriores.

La segunda medida para la innovación a la que se ha hecho referencia con anterioridad es la acreditación tecnológica del profesorado (ATP), que obtienen los docentes planificando y desarrollando sus procesos de enseñanza con apoyo de los recursos tecnológicos. Entre las actividades posibles, se incluyen: el uso del Campus Virtual (CV), el empleo de otras herramientas como *Moodle* o Webs propias, el uso de la tecnología en el aula en consonancia con criterios docentes y pedagógicos, otras experiencias de innovación educativa de carácter avanzado y la asistencia a cursos, talleres o seminarios de innovación educativa. El profesor/a que requiera la ATP debe presentar un informe detallado en el que se justifiquen las actuaciones desarrolladas, que evaluará una comisión especializada otorgando, en su caso, la acreditación.

Otra medida interesante de promoción del uso de las herramientas tecnológicas en las aulas, es la acreditación tecnológica de la asignatura (ATA), fundamentada en los mismos criterios que la ATP.

Cada año, en el marco de la correspondiente convocatoria, el GITE determina los objetivos que se propone para ese curso académico. De hecho, la financiación que obtiene está en función de la aproximación que consigue al logro de los mismos. Concretamente, para el año 2011, los componentes que determinan las ayudas económicas que ofrece el Vicerrectorado se resumen en cuatro aspectos:

1. Un módulo fijo por cada ECT del grupo.
2. Objetivos alcanzados en años anteriores.
3. Obtención de la Acreditación Tecnológica de Asignatura (ATA) para la que tengan asignación de docencia los miembros del GITE.

#### 4. Realización de proyectos específicos.

Lógicamente, el cumplimiento de los objetivos y la puesta en marcha de acciones que supongan nuevos modos de abordar los procesos educativos revierte en la estabilidad, continuidad y desarrollo de los grupos de innovación. La inversión destinada a la aplicación de estos recursos se convierte en una fuente de enriquecimiento colectivo, coadyuvando a la renovación de los planteamientos didácticos, las metodologías y los recursos docentes, que se concibe como una necesidad ineludible y estratégica para la institución universitaria. Todo ello conlleva, necesariamente la flexibilización de los modos de proceder a nivel educativo así como la de la propia estructura administrativa (Salinas, 2004).

## 2.-OBJETIVOS

La aceptación social generalizada de las nuevas tecnologías, en opinión de Wolton (2000), se debe a tres factores: autonomía, organización y velocidad. La tecnología educativa ha evolucionado de manera considerable en los últimos años, aunque su desarrollo depende en buena medida de su adaptación a las necesidades del momento (Salinas, 2007). Diversos autores (Area, 2004; Bates, 2001; Cabero, 2001; Epper y Bates, 2001; Sangrà y González Sanmamed, 2004) han destacado que la incorporación de las TIC a la educación se ha realizado de forma paulatina y en base al trasfondo de su necesidad: gestión y administración, investigación o docencia (González Sanmamed, 2007).

En el ámbito universitario, la utilización de las TIC comporta una revisión de la acción docente y la actualización de las habilidades y destrezas didácticas de los profesores para integrar provechosamente la tecnología en los procesos de E-A (Gisbert, 2002; Gros, 2000; Hanna, 2002; Harasim et al, 2000; McVay, 2002; Sangrà y González Sanmamed, 2004). Aunque debe advertirse con énfasis que ese cambio de rol requiere del apoyo institucional, que es imprescindible para transformar las prácticas docentes y la propia identidad profesional de los profesores (Laurillard, 2002).

En este escenario y con la pretensión de difundir la experiencia desarrollada por el Grupo de Tecnologías Aplicadas a las Ciencias de la Educación, del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, adscrito a la Facultad de Educación, este trabajo plantea los siguientes objetivos:

1. Compartir una experiencia de tres años de duración, realizada por un grupo de profesores preocupados por la mejora docente, y convencidos de las posibilidades para el enriquecimiento profesional que aportan los recursos tecnológicos.
2. Justificar la continuidad de sus propuestas desde la consideración de los apreciables logros conseguidos.
3. Aportar sus valoraciones y perspectivas

## 3.-DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

El grupo Tecnologías Aplicadas a las Ciencias de la Educación (TACE) se crea como GITE en el año 2009, es decir, el primer año en el que surge esta iniciativa. Lo integran profesores del Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas, concienciados con las oportunidades que los recursos tecnológicos aportan a los procesos educativos. Las líneas sobre las que han investigado y realizado aportaciones para incorporar a sus propuestas docentes han sido: la incorporación de tecnología en el proceso de E-A, la generación de contenidos didácticos digitales y el *b-Learning*. Es decir, han abordado tres de las seis líneas propuestas por el Vicerrectorado, obteniendo unos resultados que el colectivo de estudiantes y usuarios y los propios profesores han considerado satisfactorios.

A continuación, se presenta una breve reseña que incluye las actuaciones desplegadas. En cuanto a la primera línea de actuación (incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje), el esfuerzo del GITE se ha centrado en el empleo de las herramientas de virtualización que ofrece el Campus Virtual. Particularmente, los miembros del grupo han utilizado las tutorías virtuales para fomentar la interacción con los estudiantes, aclarando dudas, respondiendo a preguntas puntuales y orientando el trabajo autónomo con los contenidos de las asignaturas. Por otra parte, se han desarrollado algunos blogs con carácter educativo, que han coordinado los profesores, aunque sus contenidos provienen, fundamentalmente, de las propuestas y trabajos realizados por los estudiantes. Otra experiencia que ha producido un elevado grado de satisfacción ha sido la construcción de Wikis y los materiales específicos para determinadas asignaturas publicados en el Campus Virtual, entre los que se incluyen las videoconferencias. Además, se ha utilizado el *videostreaming*, como recurso que permite hacer un análisis específico de situaciones críticas en la práctica educativa. Igualmente, se ha hecho uso del armario de portátiles del que se dispone en uno de los aularios en que los integrantes del TACE imparten docencia.

Por lo que respecta a la segunda línea de actuación (generación de contenidos didácticos) el grupo ha realizado grabaciones secuencias/experiencias de aprendizaje en vídeo, mediante webcam, y también se han grabado *postcasts*. Además, la generación de gráficas animadas y la confección de presentaciones han sido recursos utilizados frecuentemente. Algunos datos que avalan la intensidad de estas intervenciones redundan en un total de 106 presentaciones y gráficas animadas, así como de 380 textos digitales publicados en el apartado de materiales del Campus Virtual. Asimismo, se han elaborado contenidos de las asignaturas por medio de la plataforma Edutic y otros contenidos didácticos de carácter digital, vehiculados a través de las *WebQuest*.

Ciertamente, uno de los aspectos de la actividad del GITE que mayor trascendencia ha tenido ha sido la publicación de asignaturas en el *OpenCourseWare* de la Universidad de Alicante, que precisamente ha recibido este mismo año el premio *Site de referencia* en los *Awards for OCV Excellence 2011* (Boston). Con este galardón se ha valorado la profundidad y amplitud de contenidos del programa, y las innovaciones que propicia, reforzando la idea de que este sistema es un ejemplo de las iniciativas que en los últimos tiempos contribuyen a favorecer el acceso libre y sin restricciones al conocimiento. Se trata, pues, de un magnífico foro desde el que se proyecta una intensa difusión internacional de las actividades realizadas en el ámbito universitario. De ahí que el grupo se haya propuesto y conseguido publicar diferentes materiales docentes con la finalidad de fomentar su autoarchivo y mejorar la calidad de la enseñanza semipresencial. Precisamente, el *OpenCourseWare* es una de las herramientas de las que dispone el Repositorio Institucional de la UA (RUA) para ofrecer acceso abierto al texto completo en formato digital de los documentos generados por los miembros de esta universidad en sus tareas docentes e investigadoras. Así pues, el TACE ha elaborado y publicado en el RUA las guías docentes y los materiales didácticos correspondientes a las asignaturas *Didáctica General*, *Organización y Gestión de los Centros Educativos de E. Infantil y E. Primaria*, y *Asesoramiento al Profesorado y al Centro Educativo*. Adicionalmente, se ha publicado una investigación sobre el lenguaje de la publicidad televisiva y la escuela.

Por último, el *b-learning* se ha trabajado por medio de las sesiones que se activan en el Campus Virtual, que sistematizan procesos de enseñanza-aprendizaje en formato mixto (presencial-virtual).

#### **4.- RESULTADOS Y/O CONCLUSIONES**

A continuación se detallan algunos datos relevantes, que refuerzan los propósitos iniciales del TACE y animan a encarar con optimismo el futuro, abordando nuevas inquietudes y líneas de trabajo.

En cuanto a la primera línea de investigación –incorporación de la tecnología en el proceso enseñanza/aprendizaje– los resultados obtenidos han sido plenamente satisfactorios, incrementándose significativamente su uso en las diferentes asignaturas. Un ejemplo de ello es el cómputo total de

tutorías realizadas en los dos últimos cursos académicos 2009-10 y 2010-11. Durante el curso pasado se registraron un total de 3.439 tutorías, lo que supone que cada miembro del grupo realizó un promedio de 344 tutorías. Por otro lado, durante el curso 2009/10, se contabilizaron 3.024 tutorías en total (302,4 tutorías por profesor/a). Esta herramienta permite consolidar vínculos positivos entre profesores y estudiantes, estrechando sus relaciones y contribuyendo significativamente a orientar los procesos de aprendizaje.

Por otro lado, los materiales docentes digitalizados, que forman parte de la línea de actuación número dos –generación de contenidos didácticos digitales – son un recurso en cuya elaboración el grupo ha puesto un importante empeño, que se ha traducido en logros relevantes, acreditados con evidencias contrastadas. Una de las más relevantes son las estadísticas de las descargas de material didáctico que registra el Repositorio de la Universidad de Alicante. De modo que puede comprobarse cuál ha sido el número concreto de visitas y de descargas que han afectado a los diferentes materiales. Ello ofrece la oportunidad de valorar la utilidad y la trascendencia que tienen estas herramientas de aprendizaje y difusión del conocimiento. Las asignaturas de las que se ha recabado tales estadísticas han sido:

1. *Asesoramiento al Profesorado y al Centro Educativo*
2. *Guía docente de Asesoramiento al Profesorado y al Centro Educativo*
3. *Didáctica General*
4. *Organización y Gestión en centros educativos de Educación Infantil y Primaria*
5. *Didáctica General (2010-2011): Guía docente*



*Figura 4. Visitas y descargas de los materiales insertos en RUA.*

Más allá del elevado número de visitas y descargas que afectan a los materiales, se constata su amplia difusión a nivel internacional. Los países que más descargas han acumulado han sido: España, México, Perú, Colombia, Estados Unidos, Chile y Argentina. Como muestra de ello, se presenta a continuación, con datos parciales, una relación de países con sus correspondientes datos referidos al número de visitas y descargas. Por razones de espacio se ha optado por presentar exclusivamente el sector de la gráfica que afecta a los países con mayores porcentajes de participación.

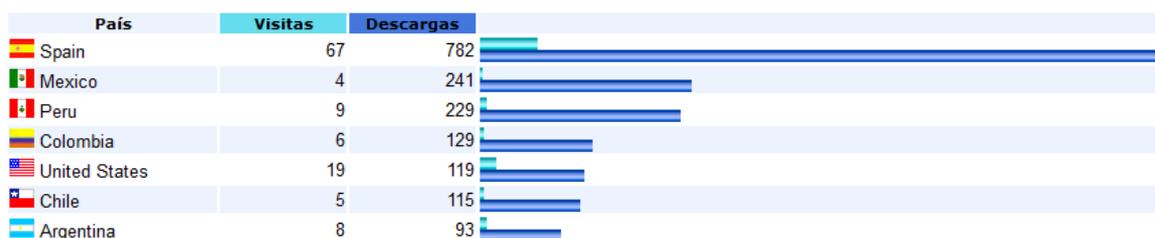


Figura 5. Países que han visitado y descargado el material de la asignatura de Didáctica General del RUA.

En cuanto a la tercera línea de actuación, son varios los profesores que han trabajado el *b-Learning* con sesiones a través de CV. Alguno de estos profesionales activó durante el curso 2010/11 un conjunto de 17 sesiones, con el fin de sistematizar el proceso de E-A e incluir la modalidad de enseñanza virtual.

Otras herramientas que nos permiten valorar el grado de aceptación de estas propuestas y de su implementación en los procesos de E-A son, por un lado, las encuestas institucionales y, por otro, las realizadas por el profesorado para conocer la satisfacción del alumnado. En ambos casos, los resultados de estos instrumentos de evaluación evidencian altos niveles de satisfacción en el colectivo de estudiantes, que atribuyen una influencia significativa del uso de estos recursos en la consecución de sus logros académicos. A su vez, la satisfacción del profesorado se ha ponderado con el desarrollo de un *focus group*, realizado por los miembros del TACE para conocer sus sensaciones, grado de satisfacción y resultados obtenidos con las técnicas y herramientas didácticas utilizadas. A grandes rasgos, los puntos que aglutinan las conclusiones de la sesión son:

1. Satisfacción por la amplia difusión de los materiales elaborados, contrastada mediante el estudio de las estadísticas de descargas y visitas a los materiales accesibles a través del RUA
2. Valoración positiva de la satisfacción del alumnado con las técnicas y recursos empleados y, sobre todo, con los materiales accesibles a través del RUA y del *OpenCourseWare*.
3. Opiniones diversas acerca de la facilidad o dificultad que ha supuesto seguir las líneas de actuación y conseguir los objetivos propuestos.
4. Emergencia de propuestas concretas para mejorar los materiales creados e incluir otros novedosos relativos a las asignaturas *Diseño y adaptación curricular* y *Practicum de Educación Infantil* en el RUA y en el *OpenCourseWare*.
5. Exploración y diseño de nuevas experiencias para difundir recursos: creación de simulaciones interactivas, aplicación de software libre, grabación de píldoras de formación, etc.
6. Diseño de un proyecto que amplíe las líneas de actuación.

Las nuevas tendencias del desarrollo social constituyen nuevas formas de pensamiento, acción y relación que requieren respuesta por parte del sistema universitario. De ahí que sea preciso avanzar en esta línea y promover otras estrategias de actuación para flexibilizar y facilitar el acceso al conocimiento construido de forma interactiva. En definitiva, el TACE, como grupo de innovación educativa, ha generado un conjunto de materiales que han sido bien acogidos por los usuarios. Ello es un acicate para los miembros del grupo que tienen el propósito de seguir trabajando en la misma

dirección porque están convencidos del rol fundamental que juegan las tecnologías en el cambio de los ambientes de aprendizaje en la universidad y de que, a su vez, son recursos importantes para conseguir modelos educativos de excelencia, como argumentan Kuh, Kinzie, Schuh y Whitt (2005). Los recursos tecnológicos no sólo enriquecen las sesiones presenciales sino que contribuyen a posibilitar los aprendizajes virtuales y a promover herramientas que los flexibilizan.

No cabe duda de que la tecnología está inextricablemente unida al proceso de globalización e internacionalización por su capacidad para conectar al mundo (Burbules y Torres, 2007). Estas conexiones han originado no sólo nuevas formas de relacionarse sino también nuevos modos de acceder al conocimiento, de extenderlo y de perfeccionarlo. La experiencia desarrollada en la Universidad de Alicante a través de los GITE, y en particular del TACE, pone de manifiesto la necesidad de que las universidades apoyen decididamente estas iniciativas para articular respuestas eficientes a los múltiples retos que les plantea una sociedad que ha diversificado los escenarios de aprendizaje, una ciudadanía que armoniza crecientemente la sincronía entre su ocupación y la formación que necesita o demanda y, por encima de todo ello, la dimensión internacional de la educación superior en la era de la globalización.

## 5.- BIBLIOGRAFÍA

Aguaded, J. I., y Cabero, J. (Dir.) (2002). *Educación en red. Internet como recurso para la educación*. Málaga: Aljibe.

Area, M. (2004). *Los medios y las tecnologías de la educación*. Madrid: Pirámide.

Barajas, M. (Coord.), y Álvarez, B. (Ed.). (2003). *La tecnología educativa en la enseñanza superior. Entornos virtuales de aprendizaje*. Madrid: McGraw Hill.

Bates, A.W. (2001). *Cómo gestionar el cambio tecnológico*. Barcelona: Gedisa.

Bou, G., Trinidad, C., y Huguet, Ll. (2003). *E-learning*. Madrid: Anaya Multimedia.

Bricall, J. (2000). *Universidad 2mil*. Madrid: CRUE.

Burbules, N.C., y Torres, C. A. (Eds.). (2000). *Globalization and education: Critical perspectives*. New York: Routledge.

Cabero, J. (2001). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Epper, R., y Bates, A.W. (2001). *Teaching Faculty How to use Technology*. Westport: The American Council on Education and The Oryx Press.

Esteve, F. (2009). Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0. *La Cuestión Universitaria*, 5, 59-68.

Freire, J. (2007). Los retos y oportunidades de la web 2.0 para las universidades. En R. Jiménez y F. Polo (Coords.). *La gran guía de los blogs*, 82-90. Barcelona: El Cobre.

García-Valcárcel, A. (2003). *Tecnología educativa. Implicaciones educativas del desarrollo tecnológico*. Madrid: La Muralla.

García-Valcárcel, A. (2007). Herramientas tecnológicas para mejorar la docencia universitaria. Una reflexión desde la experiencia y la investigación. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia. 10(2), 125-148.

- Gisbert, M. (2002). Nuevos roles para el profesorado en entornos digitales. En J. Salinas y A. Bautista (coord.). *Didáctica y Tecnología Educativa para una universidad en un mundo digital*, 65-85. Panamá: Universidad de Panamá.
- Grodecka, K., Wild, F., and Kieslinger, B. (Eds.). (2008). *How to Use Social Software in Higher Education*. Kraków, Poland: Wydawnictwo Naukowe Akapit.
- Gros, B. (2000). *El ordenador invisible. Hacia la apropiación del ordenador en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.
- Hanna, D. E. (2002). *La enseñanza universitaria en la era digital*. Barcelona: Octaedro.
- Harasim, L., y otros. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa.
- Kehm, B. M., y Wit, H. (2005). *Internationalisation in higher education*. Amsterdam: European Association for International Education (EAIR).
- Kuh, G.D., Kinzie, J., Schuh, J.H., Whitt, J.E. (2005). *Student succes in college: Creating conditions that matter*. San Francisco: Jossey Bass.
- Laurillard, D. (2002), *Rethinking University Teaching*. Londres: Routledge.
- Martín, O. (2009). Educación 2.0. Horizontes de la innovación en la Escuela. *TELOS. Cuadernos de Comunicación e Innovación*, 78. Consultado el 12 de febrero de 2009 en: <http://www.campusred.net/telos/articulocuaderno.asp?idArticulo=1>
- McVay, M. (2002). *The online educator. A guide to creating the virtual classrrom*. Londres: RoutledgeFalmer.
- Ribes Leiva, A.J. (2007). Seducción, comunidad y desigualdad: el ciberespacio y sus consecuencias socio-políticas. *Anduli Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 7, 53-76.
- Salinas, J. (2007). Fuentes de fundamentación de la Tecnología Educativa. En J. Cabero (Coord.). *Tecnología educativa*, 29-36. Madrid: McGrawHill.
- Sangrà, A., y González Sanmamed, M. (2004). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas*. Barcelona: EDIUOC.
- Serrano, J., y Prats, J. (2005). Repertorios abiertos: el libre acceso a los contenidos. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 2(2), 17-25.
- Uceda, J y Barro, S. (2008). *Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2008*. Madrid: Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, CRUE.
- Wolton, D. (2000). *Internet ¿y después?* Barcelona: Gedisa.