

OPORTUNIDADES Y POSIBILIDADES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

OPPORTUNITIES AND POSSIBILITIES OF INFORMATION TECHNOLOGY AND COMMUNICATION

Purificación Toledo Morales
Facultad de Ciencias de la Educación
Universidad de Sevilla
ptoledo@us.es

Desde hace varias décadas, vivimos en una sociedad del conocimiento donde la base de la producción son los datos, las imágenes, los símbolos, las ideologías, los valores, la cultura, la ciencia y la tecnología (Rodríguez, 1998). En la última década, han aparecido en nuestra sociedad una serie de nuevos medios de comunicación e información derivados de los avances científicos y tecnológicos realizados en el campo de la microelectrónica, que han ido influyendo y transformando de manera sensible la sociedad que nos rodea. En esta nueva sociedad el bien máspreciado son las capacidades de los individuos para crear y adaptar sus conocimientos al contexto en que se desarrollan, el cual se caracteriza por la rapidez de los cambios científicos y tecnológicos. Estamos inmersos en lo que todos conocemos como *sociedad de la información y de la comunicación*.

“Durante el siglo que prescribe, los medios de comunicación de masas, uno de los fenómenos más característicos de la centuria, han desempeñado una tarea crucial en la identificación de los sentimientos de grupo y en la configuración política de la sociedad. Su papel como generadores de una conciencia colectiva en aquellas sociedades en donde arraigan es indudable. Desde la invención de la imprenta, los hombres ya habían descubierto las virtualidades de poder transmitir un mismo mensaje a una amplia muchedumbre, y de hacer sobrevivir su contenido al paso del tiempo. Gracias a la aparición del libro las ideas pudieron organizarse fácilmente en ideologías, y las experiencias pudieron transmitirse de forma segura y rápida de generación en generación. Los diarios más tarde, y ya en nuestros días la radio, la televisión y los otros grandes medios de comunicación contribuyeron a exacerbar el proceso. Merced a la electrónica y a los modernos sistemas de reproducción y almacenamiento de informaciones, desde hace décadas es posible que millones de personas puedan recibir de manera simultánea un mismo mensaje, o asistir, "en vivo", como reza el argot profesional, a cualquier acontecimiento en el preciso instante en que se produce” (Cebrián, 1998: 63).

La presencia de las tecnologías en todos los ámbitos de la vida ha alcanzado una importancia tal que ya no es posible negarla. Nos guste o no, la realidad es que cada vez más van desempeñando papeles más significativos en nuestra economía y cultura. Hace doce años Marqués (2000: 1) afirmaba que *“la sociedad de la información, modelada por el avance científico y la voluntad de globalización económica y cultural, tiene entre sus principales rasgos una extraordinaria penetración en todos sus ámbitos de los medios de comunicación de masas, los ordenadores y las redes de*

comunicación. En ella la información, cada vez más audiovisual, multimedia e hipertextual, se almacena, procesa y transporta sobre todo en formato digital, con ayuda de las TIC”.

Este cambio no sólo ha afectado el modo de vida y de relacionarse de los individuos sino también el funcionamiento de las instituciones, hoy es impensable entrar en un banco, grandes almacenes, organismos oficiales,... incluso en la escuela y hogares, en los que su funcionamiento no esté gestionado por un ordenador. Un ejemplo claro, lo tenemos en que la mayoría de nosotros confiamos en el correo electrónico, muchas de las llamadas telefónicas que realizábamos hace poco han sido sustituidas por mensajes electrónicos, todos damos por supuesto que al igual que revisamos el correo de casa también revisamos diariamente el correo de nuestro ordenador. Los propios teléfonos móviles nos permiten establecer conexiones a Internet, mandar mensaje e incluso chatear con nuestros amigos y/o colegas. Las nuevas tecnologías nos ofrecen la oportunidad de realizar regalos virtuales, y no me refiero al ejemplo de las flores, sino algo más interesante como pueden ser libros electrónicos. Ya Oblinger y Verville (1999) predecía como las nuevas tecnologías en un futuro no muy lejano iban alterar sustancialmente el mundo que nos rodea:

“...Las nuevas tecnologías de la información es un agente fundamental del cambio que dará lugar a cambios individuales, sociales y de organización”.

Una de las principales razones por la que actúa como agente del cambio es que la velocidad y magnitud de las alteraciones que genera son impresionantes. Además de los cambios tecnológicos, la aparición de una nueva tecnología puede producir consecuencias imprevistas. Wilson (1997: 111) manifiesta que la tecnología es inexorable al decir que *"el ordenador y las nuevas tecnologías realmente han cambiado la manera en que trabajamos y la forma de crear de las principales industrias de nuestra época. Para alguno, ha cambiado incluso la manera de buscar pareja y trabajar. Existen evidencias preliminares de los cambios en los patrones de comportamiento debido a las telecomunicaciones. Podemos entrar en el proceso o dejarlo. En cualquier caso, sucede "*

Desde el punto de vista técnico podemos señalar cuatro tendencias que están detrás de los cambios tecnológicos y que influyen en su poder de atracción: la digitalización, el almacenaje, el aumento de capacidad de procesamiento, y las comunicaciones universales. Estos cuatro aspectos tienen un fuerte impacto tanto en el campo de la educación como en el de la empresa.

✓ *Digitalización.* Las nuevas tecnologías hace posible la transformación digital de la información. La digitalización ha dado lugar a la creación de un “lenguaje universal” con el cuál nos comunicarnos. *“Virtualmente todo puede ser convertido a un lenguaje común de bits y bytes”* (Oblinger y Verville, 1999). El ejemplo mas claro lo tenemos hoy día con la proliferación de las redes sociales en todos los sectores de nuestra sociedad.

✓ *Almacenamiento.* La capacidad de almacenar datos que nos ofrecen las nuevas tecnologías crece cada día, así con el número de usuarios de Internet y de las redes sociales, mientras que el coste de las tarifas de acceso a Internet descende. El resultado de estos cambios es que la capacidad de almacenamiento de información es cada vez más eficiente y correcta. El almacenamiento de datos en formato digital ha llegado a ser más barato que el papel y continuará siendo el medio dominante para el almacenamiento de datos activos. Sería nuevamente el ejemplo de los libros electrónicos, que además de estar disponibles permanentemente sin el temor de que se agoten, podemos llegar a almacenar en una DVD miles de ejemplares. El número de publicaciones digitales aumenta cada día.

A estas tecnologías hemos de añadirles las Blue-Ray con mucha mas capacidad y los nuevos métodos de Cloud Computing, comunmente denominada “la nube”, así como dispositivos dedicados para servir datos y archivos de forma remota.

✓ *Capacidad de procesamiento.* La velocidad de procesamiento de nuestros ordenadores ha aumentado considerablemente en un corto plazo de tiempo. Los primeros recuerdos que tengo del Centro de Cálculo de la Universidad de Sevilla son de un monitor y un teclado empotrados en una pared y de tarjetas perforadas amontonadas por los rincones de las salas. Metíamos datos sin saber que sucedía con ellos, no veíamos la unidad que los procesabas, y en tan solo un año vi el primer ordenador que se compró en el Departamento y sentí el típico temor a tocarlo. A partir de ahí, los hechos fueron aconteciendo con rapidez, se compraron los primeros 386, me compré mi primer ordenador un 286 con 20 megas de disco duro y sin memoria de vídeo –en aquellos momentos para qué-. En menos de quince años se ha pasado de los 486 a 33 Mhz a los Intel Core i7, llegando los de la gama profesional a los 16 núcleos en cada microprocesador. El rápido crecimiento del funcionamiento de los microprocesadores continúa, teniendo velocidades de procesamiento superiores los que están dedicados a usos profesionales (servidores, virtualización, seguridad....).

✓ *El establecimiento de comunicaciones universales.* En los últimos diez años hemos pasado de un modelo de gestión de nuestros accesos a internet a través de un servidor a otro que nos acerca a los nuevos contenidos de la red. El aumento de la anchura de banda y la comunicación sin hilos permitirán un acceso transparente a todas las telecomunicaciones. Los nuevos sistemas informáticos se basarán en redes inalámbricas y en la conectividad total. Las redes de área local (LANs) están por todas partes, e integran voz y datos. Las conexiones basadas en infrarrojos se usarán en espacios pequeños. Las redes de áreas (WANs) nos darán acceso universal e integrarán datos digitales y conexiones por satélite. Estamos viendo como disminuye el tamaño de los ordenadores al tiempo que aumenta su capacidad y se hace más sencillo el uso de su interfaz gráfico. Mejorarán las funciones, serán más portátiles, aumentará la vida y capacidad de las baterías, llevaremos de forma usual un conjunto de herramientas digitales, solo tenemos que ver la capacidad de cualquier móvil de reciente aparición –nos permite navegar, recibir correos, etc...-. Pese a ello el acceso es universal en los países Europeos. En otros países las redes se censuran e incluso empresas como Google han de hacer concesiones para poder implantarse en ellas.

Las nuevas tecnologías nos permiten tener acceso inmediato a nuestros datos y a multitud de servicios desde donde nos encontremos.. Cada vez es más sencilla su utilización, el software es cada vez más sofisticado y estamos viendo como cada vez son mejores los sistemas de gestión. La relación del usuario con el sistema informático, tanto a nivel de hardware como de software es cada vez más cómoda, cada vez estamos más conectados a las redes, cada vez somos más los que tenemos tarifa plana que aumentan la capacidad de ancho de banda y reducen sus tarifas.

Los resultados que todos estos cambios tecnológicos han generado en la sociedad han sido varios:

✓ Cada usuario hace un uso de las nuevas tecnologías adecuado a sus necesidades. Los costes son cada día más bajos y sus compatibilidades cada vez más alta.

✓ El nuevo software facilita el acceso a más usuarios, que ocupan con facilidad sistemas de comunicaciones cada vez más complejos, es lo que se denominan software amigable.

✓ La integración dentro y entre diferentes organizaciones es cada vez más efectiva. Esto ya lo estamos viendo en la relación entre servidores, distribuidores y clientes. El trabajo será más rápido y menos costoso. Ya estamos viviendo en un mundo donde el trabajo en red no es ciencia ficción.

Debido a las mejoras en la digitalización, el procesamiento de datos, el almacenamiento y las comunicaciones, se ha producido una nueva revolución que son las redes. La educación juega un papel crucial en el desarrollo de las nuevas capacidades que supone el trabajar y comunicarse a través de ellas, así como en la formación de los alumnos como usuarios responsables. La proliferación de esta red mundial ha generado miles de millones de dólares en la economía mundial. Los avances en el almacenamiento y compresión de datos en formato digital, combinados con avances en los sistemas de distribución y proliferación de redes basadas en los satélites están llevando la educación, y otros servicios a las partes más alejadas del globo. Incluso las nuevas ofertas de trabajo pueden conseguirse a través de estas redes mundiales. El uso de estas nuevas tecnologías está cambiando la manera en que se hacen los negocios, se puede ofertar y comprar cualquier producto a través de Internet, incluso los grandes almacenes dan la oportunidad de realizar las compras de alimentación.

En el mundo de la industria la fabricación se está transformando de su modelo de la edad industrial a uno que confía en redes. Los cambios que se están produciendo son evidentes desde el proceso hasta el producto. Se puede comprar productos de "diseño por encargo" desde automóviles a ropa, tan solo hay que transmitir electrónicamente cómo lo deseas y rápidamente se fabrica y distribuye.

La escuela y las TIC

Todos estos cambios ha provocado que desde hace varios años en todos los países y de forma casi unánime se estén desarrollando políticas y estrategias dirigidas a fomentar el desarrollo de las sociedades del conocimiento. En este sentido la educación juega un papel fundamental como fuente de conocimientos básicos y como base para el desarrollo de nuevos conocimientos e innovaciones. La escuela se ve obligada a educar a ciudadanos con competencia en el dominio de estas nuevas tecnologías. Con el handicap de que su rápida evolución nos obliga a mantener actualizados los conocimientos y capacidades relacionados con ellas.

Desde el ámbito europeo, nacional y regional se han venido realizando grandes esfuerzos por llevar los avances tecnológicos a los centros educativos. Muestra de ello son los diversos programas y proyectos que desde todos estos flancos se han venido realizando para integrar las nuevas tecnologías en las distintas instituciones educativas. Fue en 2001 cuando desde la Comunidad Europea se adoptan medidas para acelerar el uso de las nuevas tecnologías multimedia e internet en el aprendizaje de los centros educativos europeos. La puesta en marcha del plan de acción e-Europe planteaba como objetivos: proveer a todos los centros educativos de acceso a Internet y recursos multimedia, conectarlos educativos a redes de investigación, lograr una ratio de 5 a 15 alumnos por ordenador, asegurar la disponibilidad de servicios de apoyo y recursos educativos en internet, junto con plataformas de aprendizajes on-line para alumnos, profesores y padres y proporcionar a todos los profesores la formación adecuada para introducir las nuevas tecnologías en el currículo antes de finales del 2002.

A partir de ahí han sido numerosos los intentos realizados para conseguir dichos objetivos en los

diferentes países europeos, como la acción Minerva que dio lugar a proyectos como “Tutor Virtual” coordinado por la Unidad de Formación de Formadores de la Universidad Nacional Politécnica de Cataluña, o el proyecto “MoTFAL” coordinado desde la Universidad de Cádiz, entre otros muchos.

En España los primeros programas de Nuevas Tecnologías en el campo educativo se remontan a finales de los 80, momento en que el Ministerio de Educación y Ciencia pone en funcionamiento los conocidos "Proyecto Atenea" y "Proyecto Mercurio", cuyo objetivo sería la incorporación de las tecnologías vídeo e informática al contexto educativo. A estos proyectos les seguirían otros en las distintas Comunidades Autónomas, como: el "Plan Alhambra", el "Programa de informática educativa de la Generalitat de Catalunya", el "CERED" del País Vasco, el "Programa de informática educativa del Galicia", "Zahara XXI", Proyecto EAO-TOAM, Programa ABACO-Canarias, etc. A partir de ellos surgieron otros muchos programas y proyectos en todas nuestras comunidades autónomas. Las recientes políticas educativas hacen una apuesta fuerte por la integración y uso de las TIC en los centros escolares, con el objetivo de lograr una educación de calidad que queda reflejado en la integración del uso y formación en TIC en los curriculum de las distintas etapas educativas. La dotación por parte de la administración de equipos y software de libre distribución hace accesible las TIC a todo el alumnado. En Andalucía la Consejería de Educación en el curso 2009-2010 puso en marcha el Programa Escuela TIC 2.0 en los centros de educación primaria y secundaria obligatoria reforzando así el uso de las TIC como herramienta fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje.

El uso de las TIC en la educación y su desarrollo para construir una sociedad del conocimiento no es simplemente "la alfabetización en TIC" -es decir, aprender a manejar la tecnología-, sino también sobre la construcción de habilidades de orden superior, tales como conocer y comprender lo que significa vivir en una sociedad digitalizada y en red y el uso de la tecnología digital en la vida cotidiana. Esto incluye la comprensión de cómo son las aplicaciones de las TIC y la función de los servicios, así como saber dónde buscar cierta información, la forma de procesar y evaluar la información y la forma de evaluar la fiabilidad y la confianza de múltiples fuentes de información (online y offline). Esto es especialmente importante, cuando se trata de contenidos educativos, a la hora de evaluar la calidad y fiabilidad del conocimiento y para contextualizarlo con eficacia. Existe una necesidad de conocimientos de redes relacionadas con la construcción, mantenimiento y desarrollo de la interacción social de las TIC. Por lo tanto, una educación eficaz en la sociedad del conocimiento también deben lidiar con el intercambio de información, conocimientos y otros recursos.

Estudios presentados en las jornadas

Las oportunidades y posibilidades que las TIC ofrecen a la educación son muchas y diversas siendo argumentadas por muchos autores como Cabero (2001), Burgess (2002), Area y Correa (1992), Sevillano y Bartolomé (1994), Castaño (1994), y un largo etcétera.

En estas I Jornadas sobre Redes Educativas celebradas en Sevilla en 2011 se han presentado diversos estudios en distintas líneas de trabajos que desde distintos tópicos abarcan todos los niveles educativos desde infantil hasta el universitario. En la etapa de educación primaria el trabajo de Piñero y Reyes (2011) nos acerca el estudio de caso de un niño de dos años cuyo juguete preferido es el ordenador. Tras el análisis detallado de las características psicológicas de los niños de estas edades y

una descripción del propio niño sujeto de estudio, los autores concluyen que si una persona se desarrolla en un entorno donde la tecnología está a su alcance, esta formará parte de su vida cotidiana como una herramienta mas y dicho conocimiento lo trasladará al ámbito escolar.

Pero la tecnología también juega un papel muy importante como herramienta de apoyo en las aulas inclusivas, en esta línea de trabajo el estudio de Fernández y Bermejo (2012) identifican factores que favorecen las actitudes de los profesores en las buenas prácticas de las tecnologías en este tipo de aulas. Tras el análisis de las aportaciones recogidas de 27 profesores de educación secundaria obligatoria extrajeron trece factores favorecedores de buenas prácticas educativas con apoyo de las TICs los cuales agrupan en dos apartados: 1) profesorado y desarrollo profesional docente y gestión administrativa, 2) facilidad y disponibilidad. Entre sus conclusiones destacan la actitud positiva del profesorado respecto al uso de las TIC como herramienta de apoyo en las aulas inclusivas y la importancia de la colaboración entre el profesorado y los equipos docentes de coordinación TIC en el desarrollo de actitudes positivas hacia las TIC.

Por otro lado, el estudio de Sanz (2011) sobre materiales curriculares y TIC propone una plataforma online para la creación de materiales curriculares por los propios profesores como alternativa a los libros de texto, con el objeto de conseguir la recuperación del control sobre el currículum y su desarrollo que actualmente tiene acotado las editoriales. Dicha plataforma permite a los docentes no solo crear materiales, sino compartirlos, editarlos, evaluarlos y servir de punto de encuentro de aprendizaje con el resto de los miembros de la comunidad escolar.

Tenemos varios estudios acerca del uso de las tecnologías en los centros de secundaria y bachillerato. Conde y Fuentes (2012) presenta parte de los resultados obtenidos en el Proyecto de Excelencia titulado “Escenarios, Tecnologías Digitales y Juventud en Andalucía”. A partir de entrevistas narrativas a adolescentes nos muestran su estudio sobre los medios y recursos TIC que los adolescentes utilizan en su vida diaria ante la resolución de problemas señalan que la tecnología mas utilizada por estos es el móvil y el ordenador portátil, dejando de lado otras tecnologías como MP3s, iPad, cámaras digitales... Los autores destacan la importancia de integrar en el aprendizaje formal las tecnologías utilizada en su vida cotidiana para salvar la brecha digital existente entre escuela y sociedad.

Álvarez (2011a) nos presenta un estudio sobre los usos e integración de la TICs en 57 centros de bachillerato de Sevilla capital. Se ha planteado conocer el uso y los contextos en donde se emplean las TICs, así como la formación del profesorado en las mismas. El análisis de las 72 entrevistas realizadas a directores y coordinadores TICs muestran que la mayoría del profesorado se ha visto obligado a reciclarse en torno a las TICs, que el medio tecnológico mas utilizado en las aulas es el cañón de proyección para la presentación de contenidos, y entre las diferentes aplicaciones destacan el uso de los programas Descartes o Geogebra en Matemáticas, las web en Tecnología y los blogs en Filosofía.

Álvarez (2011b) en otro trabajo compara un total de 184 proyectos de innovación educativa y desarrollo curricular de la Junta de Andalucía en niveles no universitarios, sobre la temática Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Para su análisis el autor selecciona una serie de dimensiones y categorías. Entre sus conclusiones destaca: la existencia de un gran numero de proyectos sobre atención a la diversidad, las principales herramientas empleadas por el profesorado son internet y el diseño de páginas web, seguidos de la utilización de software libre, el mayor número de proyecto se presentan en asignaturas de Inglés o las asignaturas de Ciencias como Matemáticas,

Ciencias Naturales o Biología.

También se presentaron el resultado de varias investigaciones acerca del uso de las nuevas tecnologías como herramientas favorecedoras de la formación universitaria. Gutiérrez, Rodríguez y Ordóñez (2011) en su trabajo “Tutoría entre iguales- Wiki como herramienta de aprendizaje en la formación de pedagogos” y como resultado de las conclusiones obtenidas en un estudio anterior han creado una wiki por alumnos de 5º de pedagogía como herramienta para compartir información, recoger, añadir notas o responder a preguntas de sus compañeros del practicum de 3º de pedagogía. Entre sus conclusiones resaltamos la importancia del uso de las wikis en educación, no importando la etapa educativa, concluyendo que esta herramienta ha permitido el trabajo colaborativo de estudiantes, tutores académicos y tutores profesionales dentro de las asignaturas de Prácticum I y II.

Cañadas, Contreras, Gea y Arteaga (2011) presentan un interesante estudio sobre la utilización de una serie de materiales didácticos virtuales desarrollados para el aprendizaje de las tablas de contingencia en la asignatura “Técnicas de análisis en la investigación psicológica” de la licenciatura de Psicología. El material utilizado consta de cuatro lecciones para cada una de las cuáles se ha desarrollado el tema (teóricamente), ejemplos y ejercicios, actividades de evaluación y un programa en Excel que permite los cálculos y gráficos necesarios. Los resultados aportan que este tipo de materiales virtuales aumenta el aprendizaje e interés del alumno hacia este tipo de materias.

Contreras, Cañadas, Arteaga y Gea (2011) analizan algunos recursos didácticos on-line que permiten visualizar conceptos de probabilidad utilizados en educación secundaria. En su trabajo se centran en el análisis de los objetos matemáticos implícitos en dichos recursos, los posibles dificultades de los estudiantes y la idoneidad didáctica de los mismos.

Carrasco, Hernández, Iglesias y Giner (2011) presentan la experiencia del Grupo de Tecnología Aplicada a las Ciencias de la Educación de la Universidad de Alicante 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 acerca del incremento de la satisfacción de alumnado y profesorado y la mejora del rendimiento académico incentiva y motiva la realización de nuevas innovaciones en esta línea de trabajo dentro del ámbito universitario.

Cuadrado, Montaña y Monroy (2011) analizan el uso de las TICs en la formación inicial del profesorado en la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura. Los resultados indican que las aulas disponen ordenador, acceso a internet, altavoces, retroproyector y cañón. Sin embargo, no disponen de otros como ordenador adaptado o pizarra digital. La totalidad del alumnado opina que el profesorado suele utilizar el ordenador y el cañón para presentaciones con diapositivas sobre los contenidos de la materia o puntualmente para buscar algo en la red, así como que el uso del profesor de ellas no mejora su labor docente. También concluyen que las TIC causan impacto en el aprendizaje de los alumnos.

Tras la lectura de las diferentes comunicaciones presentadas en este foro podemos concluir que el temas de las TICs actualmente se esta estudiando desde diversas perspectivas, y en los diferentes niveles educativos. Existiendo una preocupación acerca de su uso adecuado y de las posibilidades que las TICs ofrecen no solo como herramienta de apoyo educativo, sino mucho mas, pudiendo llegar a convertirse en uno de los ejes de la formación y el aprendizaje. La sustitución de las pizarras tradicionales por Pizarras Digitales Interactivas avanza rápidamente, el uso de materiales creados por

otros, empresas o por uno mismo es cada vez mas habitual existiendo un gran número de herramientas que lo permiten. El uso desde primaria de ordenadores por parte del alumnado nos lleva a pensar en la sustitución de los libros de texto por materiales online o integrados en los ordenadores desde un inicio. El panorama que observamos desde el otero de la tecnología es este: usamos la tecnología de forma cotidiana para muchas cosas, también en la enseñanza, por ello no debemos de perder de vista que son herramientas, las TICs nos ofrecen herramientas, mejores, mas rápidas, mas eficaces si se quiere, pero al fin herramientas diseñadas para nuestro uso, con toda la responsabilidad y cuidado que hemos de poner para su utilización sea la mas adecuada.

Bibliografía

Álvarez, I. (2011a). *Uso de las TICs por parte del profesorado de Secundaria*.

Álvarez, I. (2011b). *Incidencia de los proyectos de innovación y desarrollo curricular de la Junta de Andalucía relacionados con las TICs*.

Cañadas, G.R., Contreras, J. M^a, Gea, M.M. y Arteaga, P. (2011). *Tablas de contingencia: Desarrollo de recursos virtuales*.

Carrasco, V., Hernández, M^a J., Iglesias, M. y Giner, A. (2011). *Proyectos de innovación tecnológico-educativa en la docencia universitaria: El Grupo TACE de la Universidad de Alicante*.

Contreras, J.M^a, Cañadas, G.R., Arteaga, P. y Gea, M.M. (2011). *Recursos en Internet para apoyar la comprensión de la probabilidad condicional*.

Conde, J. Y Fuentes, C. (2011). *Brecha digital entre aprendizaje escolar y aprendizaje informal. Un estudio de casos*.

Cuadrado, I., Montaña, A. y Monroy, F.A. (2011). *Las TIC en la formación inicial del profesorado*.

Fernández, J.M^a y Bermejo, B. (2011). *Educación inclusiva y buenas prácticas educativas con apoyo de tecnologías de la información y comunicación (TIC)*.

Gutiérrez, J.J., Rodríguez, M. y Ordóñez, R. (2011). *Tutoría entre iguales-wiki como herramienta de aprendizaje en la formación de pedagogos*.

Piñero, R. y Reyes, M.M^a (2011). *Mi PC a los dos años de edad*.

Sanz, J. (2011). *Materiales curriculares y TIC: Nuevas lógicas para el desarrollo curricular y la profesionalidad docente*.