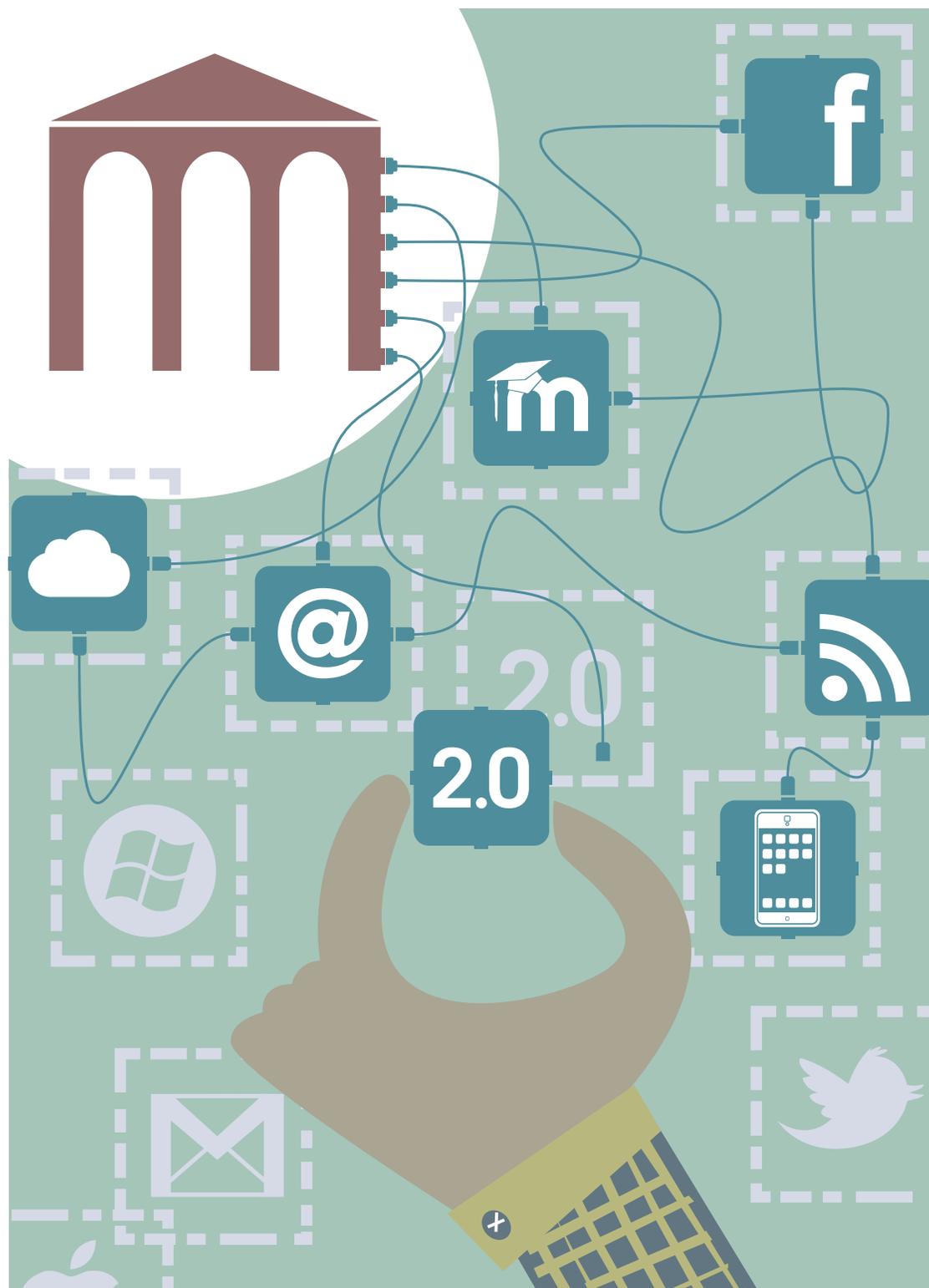


# Tendencias TIC para el apoyo a la Docencia Universitaria







**CRUE**

**TIC**

Comisión Sectorial de las Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones

**UNIVERSITIC  
2012**

Serie  
Tendencias TIC

Tendencias TIC  
para el apoyo a la Docencia  
Universitaria

Cómo afrontar los cambios  
y la colaboración intercampus

Faraón Llorens (coordinador)

## PRESENTACIÓN

### JAVIER UCEDA

La CRUE, a través de su Sectorial TIC dedicada a las cuestiones universitarias relacionadas con las tecnologías de la información y las comunicaciones, ha venido tratando de forma regular los temas relacionados con la actualidad de estas tecnologías y sus implicaciones en el ámbito universitario.

La fórmula habitual, seguida hasta la fecha, ha sido la reunión de la Sectorial en dos o tres jornadas anuales, en las que se elige un tema monográfico como, por ejemplo, los servicios en la nube, los campus virtuales, el gobierno de las tecnologías de la información, etc., todos ellos temas de actualidad, a los que se invita a algunos especialistas en el tema elegido, se presentan ejemplos de buenas prácticas y se promueve el debate con objeto de mejorar el posicionamiento de las universidades mediante el intercambio de opiniones y experiencias. Más recientemente, con objeto de aprovechar el desarrollo de las jornadas y las propias conclusiones del debate, decidimos elaborar con cada jornada un informe que hemos denominado *Tendencias TIC*, en el que pretendemos recoger un resumen de la jornada, pero, sobre todo, crear un breve informe de conclusiones, debatido y aprobado por la propia Sectorial.

El objetivo del referido informe de tendencias es aprovechar más, si cabe, el propio desarrollo de las jornadas, no sólo para los que participaron, que dispondrían de un documento de síntesis, útil como guía para las futuras actuaciones en cada universidad, sino también, y fundamentalmente, sirve para trasladar a los que no participaron, especialmente si no son del ámbito universitario, las conclusiones del debate desarrollado en las jornadas, a través del informe de tendencias, del cual puede decirse que resume, aunque no lo haga de una manera muy estructurada, la posición de las universidades españolas en relación con el tema elegido para cada jornada.

Por otra parte, los informes de Tendencias TIC complementarían el informe anual UNIVERSITIC, donde se recoge, mediante la evolución de un conjunto de indicadores mayoritariamente cuantitativos, el estado del Sistema Universitario Español en relación con las TIC. Los informes de tendencias, de carácter más cualitativo, serían las ramas especializadas de un tronco, más estable en su forma, como es el informe anual UNIVERSITIC.

Con ese objetivo, elegimos la jornada celebrada recientemente en la Universidad de Granada para elaborar el primer informe de *Tendencias TIC para el apoyo a la Docencia Universitaria*, sobre un tema de incuestionable actualidad en el que se entremezclan diferentes enfoques.

Por un lado, la perspectiva tecnológica y su evolución a corto y medio plazo, por otro lado cómo articular estas innovaciones y fomentar su uso docente, pero, en última instancia, las implicaciones estratégicas a medio y largo plazo que tiene el cambio de modelo educativo en las universidades.

¿Qué queremos decir de forma práctica cuando hablamos de una universidad 2.0? ¿Qué implicaciones tiene en la docencia universitaria? ¿Qué efectos tienen estos cambios sobre la demanda de estudios universitarios, sobre su distribución geográfica?

En fin, muchas cuestiones que exigen un análisis sosegado, y una respuesta que necesariamente tiene la calificación de estratégica en el entorno de cada universidad.

A éstas y a otras preguntas igualmente cruciales, a facilitar la búsqueda de posibles respuestas, a ese objetivo, pretende servir la serie Tendencias TIC que hoy les presentamos.

Espero que, aquellos que precisen componer algunas ideas sobre el papel que juegan las TIC en la docencia universitaria, bien por razones de su especialidad tecnológica, bien por su responsabilidad en las cuestiones universitarias, bien por pura curiosidad sobre los temas objeto de debate, encuentren de interés la lectura del informe.

También les animo a que sigan la serie en su conjunto, ya que como les indicaba anteriormente, pretenden ser ramas de un mismo árbol, y por lo tanto, la perspectiva global, es decir, la del árbol, gana interés sobre la visión de una única rama.

**Javier Uceda**

*Presidente de la Comisión  
Sectorial TIC de la CRUE  
Rector de la Universidad  
Politécnica de Madrid*

## PRÓLOGO

### JOSÉ LUIS VERDEGAY

“La Universidad realiza el servicio público de la educación superior mediante la investigación, la docencia y el estudio”, como establece el Artículo 1 de la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Universidades, en cuanto a las funciones de la Universidad. Pues bien, mientras que es patente que para sortear la actual crisis y salir fortalecidos de ella, las soluciones pasan por hacer una apuesta firme y decidida por la tecnología, la innovación y la investigación, resulta cuando menos curioso que a la hora de hablar de docencia, de sus modalidades, sus indicadores de calidad o sus mecanismos de control, haya que justificar la importancia que ésta tiene, como garantía del acceso al estudio, y por tanto de una sociedad bien formada. Algo que adquiere niveles muy superlativos cuando el contexto se concentra en la docencia no presencial.

Las instituciones que ocupan las primeras posiciones en los ranking universitarios reconocen los beneficios de la enseñanza en su versión no presencial (a la que en lo que sigue nos referiremos como virtual, reconociendo que el término no es el más adecuado pero sí el más reconocido) y la utilizan como motor para aumentar sus niveles de excelencia, realzando el valor de sus miembros y por tanto revalorizándose a sí mismas. Esas instituciones, y particularmente las universidades, asumen y administran los riesgos que esto comporta, como puede ser tener que desarrollar estas actividades en un marco legislativo en el que aún hay muchas ambigüedades, las importantes inversiones a realizar o la exigencia de infraestructuras flexibles, interoperables y, por supuesto, sostenibles, por estar convencidas de que esa modalidad de la enseñanza es el puente que las mantendrá en posiciones de liderazgo.

Si bien solamente esta razón justificaría la impartición y potenciación de las enseñanzas virtuales, también es cierto que las enseñanzas virtuales “per se” son más que útiles por diversos motivos, entre los que no se pueden olvidar los de carácter social (sirven para abrir la universidad a la sociedad), los de visibilidad de la actividad docente (son independientes de aspectos geográficos), o los de innovación (suelen actuar como revulsivos frente al conjunto de la comunidad a las que van dirigidas, por las exigencias tecnológicas que conllevan). Este portafolio de rasgos académicos dinámicos y proactivos para las universidades que las apoyan, junto con los resultados que su uso conllevan, convierten a las enseñanzas virtuales en catalizadores de innovación, internacionalización y excelencia, transformándolas en una herramienta clave para la toma de decisiones estratégicas en las universidades.

Sin embargo, en este contexto de oportunidades, el panorama que se observa en torno al desarrollo y la aplicación de las enseñanzas virtuales es un tanto confuso: no hay un catálogo de “buenas prácticas” universalmente reconocido, hay una alta dependencia tecnológica, no hay métricas de calidad, desempeño o resultados, son muy voluntaristas, etc. Y además, con demasiada frecuencia, lo que podríamos llamar la academia clásica, quizás por desconocimiento, no les da carta de igualdad respecto a las enseñanzas tradicionales. Todo ello distorsiona gravemente la imagen de la enseñanza virtual, provocando maniqueos pronunciamientos que benefician a nadie y perjudican a todos. Pero este diagnóstico, lejos de entrafñar problemas, supone un evidente camino hacia la normalización de la

enseñanza virtual, que requiere contar a la mayor brevedad con una nómina de reglas de funcionamiento, que las equipare por medio de indicadores intercambiables con las presenciales.

Desde esta perspectiva, la Comisión Ejecutiva de la Sectorial TIC de la CRUE decidió hace algún tiempo dedicar unas jornadas a analizar las tendencias que se observan en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación para el apoyo a la docencia universitaria, adoptando como lema "Como afrontar los cambios y la colaboración intercampus" en un intento de diseñar una metodología que permita afrontar todos los retos hasta ahora descritos, desde una posición académica, independiente y objetiva, con las miras puestas en que las universidades puedan ofrecer unos mejores servicios docentes.

El resultado fueron las jornadas que se celebraron en la Universidad de Granada, en el Edificio Politécnico, los días 22 y 23 de marzo de 2012. En las mismas hubo una importante participación, elevándose a 166 el número total de inscripciones, de las que 34 provinieron de siete diferentes empresas, y las 132 restantes fueron representantes de 65 universidades distintas. El programa recogió cuatro sesiones, con 12 presentaciones invitadas, y una mesa redonda, así como la celebración del Pleno de la Comisión Sectorial, en el que se aprobó el nuevo Reglamento Interno y se procedió a la elección de los vocales de la nueva Comisión Ejecutiva. Las jornadas concluyeron con la lectura de las conclusiones, y su ratificación por asentimiento. Nada mejor para sintetizar los temas tratados, los desafíos que entrañan y las soluciones que se apuntan, que el propio documento de conclusiones que presentó la Comisión Ejecutiva.

Por todo ello esta reunión de Granada se perfila como un punto de partida, desde el que la Comisión Sectorial CRUE-TIC ha de diseñar un marco colaborativo de referencia para los diferentes campus virtuales universitarios, que diseñado sobre sólidos principios de calidad, permita a las universidades ofrecer sistemas de enseñanza-aprendizaje más flexibles y accesibles, y aumentar la oferta de asignaturas y materiales docentes para dar una adecuada respuesta a las demandas sociales que, de manera creciente, se producen en este ámbito.

Es imposible terminar sin mostrar el agradecimiento sincero a todas las personas e instituciones que hicieron posible la celebración de estas Jornadas: el patrocinador y los colaboradores, Faraón Llorens y Juan Camarillo, el equipo que constituye la Delegación del Rector para las TIC de la Universidad de Granada, especialmente Rosana Montes, Miguel Gea y Juan Martos, y los entusiastas voluntarios. Con todos ellos estoy en deuda.

**José Luis Verdegay**

*Vocal de la Comisión Ejecutiva  
de la Sectorial TIC de la CRUE  
Delegado del Rector para las TIC  
de la Universidad de Granada*

## INTRODUCCIÓN

### FARAÓN LLORENS

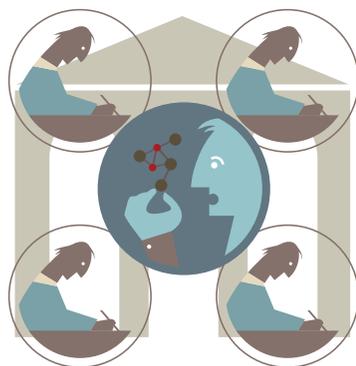
Vayan por delante dos ideas que fundamentan todas las argumentaciones posteriores:

- No debemos hablar únicamente de nuevos recursos educativos sino de un entorno educativo tecnológicamente enriquecido.
- Primero tendremos que definir el modelo educativo y posteriormente elegir la tecnología que nos puede ayudar en esa tarea.

La tecnología no es incumbencia exclusiva de los tecnólogos. Estos desarrollan las herramientas pero el verdadero sentido se adquiere con su uso. Las tendencias tecnológicas que ya están aquí, la accesibilidad y la ubicuidad, la convergencia de dispositivos, la computación en la nube, las nuevas interfaces de acceso a la información en función del contexto (el perfil del usuario y su geolocalización) y el cambio de paradigma de la propiedad intelectual, indiscutiblemente aportan múltiples beneficios. Pero los distintos actores universitarios con su uso adecuado deben extraerle su jugo. Las universidades deben combinar lo existente con lo nuevo, equilibrar la clásica torre de marfil con el bullicioso bazar de la educación abierta. Los equipos directivos diseñando políticas institucionales claras, sostenibles y compartidas tiene que conseguir implicar a toda la comunidad universita-

ria. Los tecnólogos deben asumir los principios de simplicidad, invisibilidad, facilidad de uso y sensación de integración. Y los especialistas en educación deben facilitar indicadores y estudios que nos permitan medir el impacto de estas tecnologías en la docencia.

Posiblemente hoy en día, en gran parte por el uso de las tecnologías digitales, los avances científicos más importantes se están produciendo en el terreno de la neurociencia, de forma que cada vez conocemos mejor cómo funciona el cerebro humano y su capacidad de aprender. Y la aplicación de esos conocimientos nos debe permitir avanzar en la gratificante labor de enseñar, ya que no existe enseñanza si no hay alguien que aprenda. El aprendizaje es una actividad vital del individuo y el modelo de aprendizaje debe sustentarse en el papel activo del aprendiz en un entorno colaborativo de interacción con otros. Además, en el mundo actual, en constante evolución y cambio, que podíamos etiquetar con versiones, es imprescindible asumir una espiral continua de aprendizaje, desaprendizaje y reaprendizaje, y esto sólo es posible si preparamos a nuestros titulados para asumir un aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida. Y en todo esto, las tecnologías de la información son nuestras mejores aliadas.



Docencia centrada en el profesor



Docencia centrada en el estudiante

Es por ello que me gusta utilizar el término “aprendizaje mejorado con tecnología”, en el que el foco está en el aprendizaje y la tecnología es un valor añadido de mejora. No se trata tanto de centrar el aprendizaje en una herramienta tecnológica como de proporcionar una diversidad que facilite y permita que cada profesor encuentre y cree un entorno de aprendizaje que se adapte a su forma de enseñar. Por eso suelo referirme a un ecosistema tecnológico de aprendizaje. Generar recursos educativos ricos, que aprovechen todos los sentidos, y líquidos, para que se adapten a distintos contextos y soportes, y difundirlos en distintos portales y plataformas es relativamente sencillo en estos momentos. Debemos repensar y ampliar el concepto de aula, concibiéndola como esos nuevos espacios educativos, que no tienen paredes físicas (en cualquier lugar y momento) y que en otros casos son paredes transparentes (en acceso abierto) que nos permiten ver lo que ocurre dentro, y que incorporan tanto los espacios personales de aprendizaje como los institucionales de enseñanza. Y en esta nueva ágora digital, la interacción debe ser la clave.

En fin, debemos evolucionar de las TIC a las TAC<sup>1</sup>, dejando de centrarnos en los medios (la información y la comunicación) y poniendo el énfasis en el objetivo a alcanzar (el aprendizaje y el conocimiento). En estos momentos somos incapaces de predecir cómo será la docencia universitaria en el futuro y cómo cambiará con el uso de las tecnologías de la información, pero lo que está claro es que no podemos quedarnos quietos, porque aunque nosotros no nos movamos, el mundo está continuamente cambiando a nuestro alrededor. Y si bien no hay un camino trazado, como dijo el poeta, se hace camino al andar.

**Faraón Llorens**

Secretario Ejecutivo de la Comisión Sectorial TIC de la CRUE

Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante

<sup>1</sup> TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) y TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento)



## PROGRAMA

### Jornadas CRUE-TIC

#### ***Tendencias TIC para el apoyo a la docencia universitaria Cómo afrontar los cambios y la colaboración intercampus***

Universidad de Granada, 22 y 23 de marzo de 2012

<http://cruetic.ugr.es> (\*)

#### **JUEVES 22 DE MARZO 2012**

09.30 Inauguración

#### **10.00 Sesión 1**

**Reunión directores  
de Servicios de Informática.**

*Moderador: Juan Camarillo*

#### **12.00 Sesión 2**

**Visión Técnica**

■ *UOC: Una nueva generación  
de entornos virtuales de  
aprendizaje*

Llorenç Valverde  
Universitat Oberta de Catalunya

■ *Utilización del Aula Virtual  
en la Universitat de València*

Salvador Roca  
Universitat de València

■ *Ecosistema de infraestructuras  
y servicios que sostienen la  
metodología blended learning  
en la UNED*

Covadonga Rodrigo  
UNED

■ *Mobile learning*

Andrea Chipatecua  
Telefónica

*Moderador: Juan Martos*

16:00 Presentaciones institucionales:  
"PLUME - Promoción de  
software útil económico  
en universidades y centros  
de investigación".

Project PLUME de CNRS (Centre Na-  
tional de la Recherche Scientifique)

16:30 Pleno de la Comisión Sectorial  
TIC de la CRUE

- Informe del Presidente de la  
Sectorial y de los grupo de trabajo.
- Presentación del Reglamento  
Interno y aprobación, si procede.
- Elecciones vocales Comité Ejecutivo.

(\*) En la web de las jornadas encontrarás las ponencias y los vídeos de las mismas.

**VIERNES 23 DE MARZO 2012**

**09:00 Sesión 3**

**Visión de Innovación Docente**

- *Entornos tecnológicos para la formación. La experiencia de la URV*  
Mercè Gisbert  
Universitat Rovira i Virgili
  
  - *Innovación Docente con Tecnologías del Aprendizaje, el Conocimiento y la Comunicación en Colaboración en UNIZAR*  
Ana Isabel Allueva  
Universidad de Zaragoza
  
  - *Teacamp - Teacher Virtual Campus: Research, Practice, Apply*  
Aquilino Adolfo Juan  
Universidad de Oviedo
  
  - *Social Learning*  
Andrea Chipatecua  
Teléfonica
- Moderador: Miguel Gea*

**11:30 Sesión 4**

**Visión Estratégica**

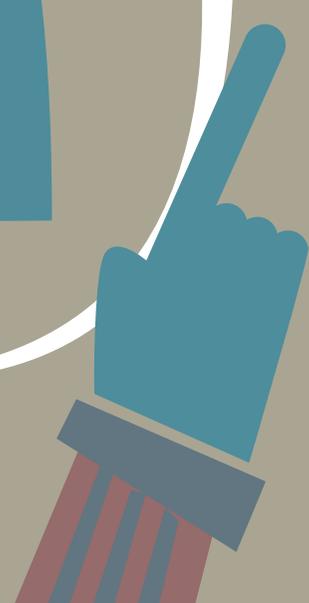
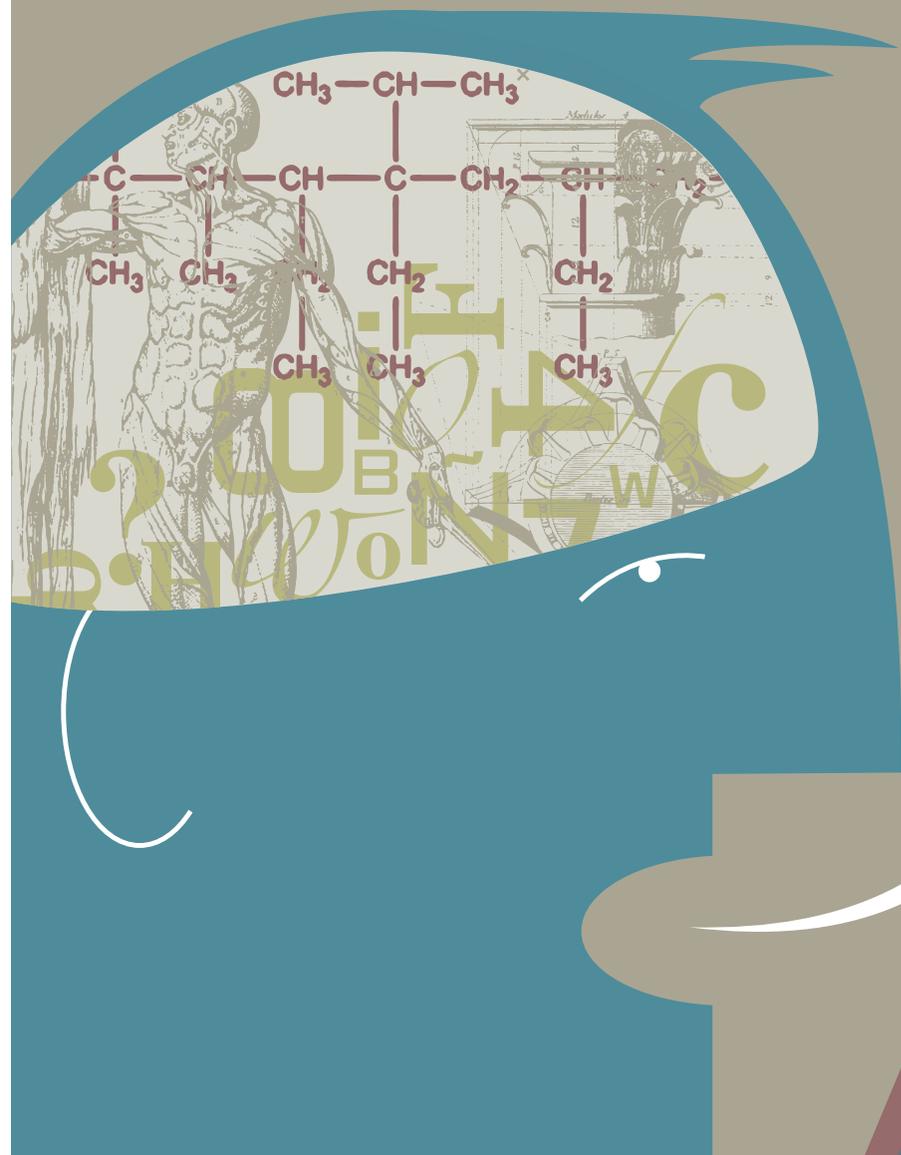
- *Aprendizaje mejorado con tecnología. Reflexiones con distintos sombreros*  
Faraón Llorens  
Universitat d'Alacant
  
  - *Visión de los campus virtuales desde la experiencia de la UPC*  
Víctor Huerta  
Universitat Politècnica de Catalunya
  
  - *En red: formación y colaboración en el campus global*  
Miguel Gea  
Universidad de Granada
- Moderador: Juan Camarillo*

**13:00 Mesa redonda**

**Debate y conclusiones de las jornadas**

Participantes:

- Carlos Martínez**  
Vicerrector de TIC, Universidad de Jaén
  
- Víctor Huerta**  
Director Servicio Informática, UPC
  
- Faraón Llorens**  
CRUE-TIC y Universitat d'Alacant
  
- Miguel Gea**  
Director CEV, Universidad de Granada



## CONCLUSIONES



### TENDENCIAS TIC PARA EL APOYO A LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

#### Cómo afrontar los cambios y la colaboración intercampus

En las jornadas se ha constatado la creciente demanda de apoyo a la docencia mediante las TIC, ya sea para dar soporte a la modalidad presencial, a distancia o mixta. Esto supone un gran cambio en el concepto de aula donde se difumina el modelo clásico. En la actualidad, la formación es más dinámica, interactiva y ubicua, ya que la tecnología elimina las barreras espaciales y temporales. Este cambio también provoca una necesidad de incrementar la cultura digital en todo el ecosistema universitario: uso de nuevos medios, comunidades online, repositorios de aprendizaje, etc.

Todo este cambio también supone un gran reto desde el punto de vista de integración de estos servicios para que el docente tenga un soporte adecuado dentro de los sistemas de gestión TIC universitarios. En las jornadas se ha analizado este tema desde tres puntos de vista: los retos tecnológicos que hay que afrontar para dar soporte a este cambio, los mecanismos para articular estas innovaciones y fomentar su uso docente, y por último, una visión estratégica de cara a tendencias y cambio de paradigma en las universidades.

En este contexto se observa que hay que tener en cuenta otros factores de la dinámica docente, ya que:

- una gran parte de la innovación que se genera en las universidades se apoya en las TIC,
- la creación de conocimiento y su distribución en abierto provoca un flujo creciente de recursos de aprendizaje,
- los nuevos modelos de producción, y sus canales de distribución y streaming, hacen que se potencie el papel de la Universidad como agente generador de conocimiento, y
- la movilidad de estudiantes y profesores exige la interoperabilidad entre los campus universitarios, que es necesario coordinar y extender.

La integración de todas estas herramientas y su soporte, donde las palabras sostenibilidad, flexibilidad y escalabilidad son las claves de un nuevo modelo en constante evolución, es el reto inmediato que debe ser abordado por esta Comisión Sectorial.



## LAS TIC EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Miguel Gea y Juan Camarillo



### INTRODUCCIÓN

*El mundo ya no es analógico, sino digital,  
y por tanto, debemos reflexionar  
sobre la diferencia que existe entre bits y átomos.*

(Negroponte 1995)

La introducción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en las universidades ha provocado un profundo cambio en todos los ámbitos. Si bien es indudable el gran potencial que supone para el desarrollo de la docencia, la gestión y la investigación, también representa un reto importante abordar este proceso, ya que no es un simple cambio de herramientas, sino que implica una nueva concepción de la Universidad hacia un modelo de implantación de una cultura digital.

A la hora de afrontar estos cambios, por su importancia y naturaleza, es necesario un profundo análisis del impacto que supone en la estructura organizativa, en la gestión del conocimiento y el modo de transmisión del aprendizaje entre los diferentes participantes de esta comunidad. Podemos encontrar muchos estudios acerca de cuales son las tecnologías más relevantes y con mayor impacto de cara al futuro en los ámbitos de educación superior. Por otra parte, otros informes se concentran en el cambio que se produce en las Universidades al adoptar un modelo digital, analizando cómo esos cambios cambian radicalmente los procesos tradicionales del modelo universitario. En este sentido, este informe difiere de estas visiones y se centra fundamentalmente en dos puntos de vista complementarios:

- La visión del docente, con cambios en la forma de impartir y desarrollar la clase con el uso de tecnologías que modifican el modelo de comunicación tradicional y la forma de enseñanza-aprendizaje.
- La visión de gestión de las TIC, con la adopción de nuevas tecnologías y su gestión en el ámbito académico.

Ambas perspectivas complementan un ecosistema en constante evolución donde el estudiante juega un papel fundamental en la adopción de las nuevas formas de aprendizaje. Todo estos cambios requieren de un tiempo de reflexión para comprender las tendencias, analizar la actitud de los participantes y su capacidad de aportar un valor añadido a estas nuevas experiencias, adaptar el modelo de evaluación docente a contenidos o trabajos proporcionados por los estudiantes en fuentes, repositorios o formatos no tradicionales y por último, estudiar el impacto presente y futuro en el modelo de estructura universitaria para garantizar su vigencia e influencia en la difusión del conocimiento.



Este cambio se traduce en un conjunto de términos (que se muestran en la figura) que cada vez son más frecuentes en el ámbito académico, cambiando la forma de entender las aulas, la docencia y el modo de transmitir el conocimiento. Sin embargo, estos términos sólo representan una instantánea de la situación en la que conviven las universidades, y que evoluciona al mismo tiempo que madura el modelo de enseñanza adaptado a las tecnologías que consumimos. En el presente informe analizaremos el contexto que nos permite comprender (al menos en parte) estos cambios, y veremos las distintas propuestas que se han puesto en marcha en las universidades para afrontar estos nuevos retos.



## EL CONTEXTO

*El planeta nómada está basado en la transformación continua y rápida de los paisajes científico, técnico, profesional y mentales. Incluso si no nos moviésemos, el mundo cambiaría alrededor de nosotros.*

(P. Lévi, 2004)

A la hora de analizar la repercusión de las TIC en las universidades, debemos primeramente entender y contextualizar este cambio como un fenómeno global que afecta a todos los ámbitos de la sociedad. La aparición del ordenador como un elemento de consumo a principios de los años 80, y muy especialmente la presencia de Internet como red de comunicación universal a partir de los 90, marcan las tendencias no sólo del modelo universitario sino de la forma de entender la sociedad actual. A principios del siglo XXI nacen servicios en la red que facilitan muchas de las tareas docentes y del estudiante: potentes servicios de búsqueda, herramientas de colaboración para generar conocimiento estructurado, creación de comunidades virtuales, producción digital propia, espacios personales de publicación de contenidos, espacios de colaboración y uso compartido, etc.

Estas tres vertientes (herramientas, canales de comunicación y servicios) han evolucionado tan rápidamente que podemos identificar diferentes tendencias en la forma de uso de ordenadores a lo largo de este tiempo (hacia la computación ubicua basada en la miniaturización de dispositivos especialmente orientados a facilitar la movilidad del individuo), y también en el rol que adoptan los usuarios, pasando de un modelo muy especializado (sólo apto para expertos o científicos) a consumidores de información, y finalmente a productores de contenidos.

En esta evolución, además nos encontramos en un contexto docente que tiene como referencia la constitución del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), un marco común donde están convergiendo las universidades europeas. Como objetivo importante a destacar en el EEES tenemos el giro a un sistema de enseñanza-aprendizaje orientado al estudiante con la definición y aplicación de una unidad de medida única y comparable del rendimiento académico, el crédito europeo (ECTS). Este sistema facilita y potencia la movilidad y el intercambio cultural, adoptando las universidades un marco de colaboración global y de internacionalización.

Estos cambios también se han reflejado en los campus universitarios. En estos años, las aulas adoptan nuevas configuraciones donde el uso de medios audiovisuales, multimedia, Internet o herramientas participativas cobran cada vez más importancia. Las modalidades de aprendizaje comienzan a ser más abiertas y flexibles, ya que pueden coexistir clases presenciales y seminarios con actividades dirigidas a través de herramientas on-line. Este cambio provoca que se desarrollen titulaciones semipresenciales o a distancia, e incluso la aparición de nuevas universidades que están concebidas para un modelo no presencial.

La rapidez de estos cambios (dada la vertiginosa evolución de la tecnología y del modelo educativo) sin duda produce fuertes tensiones en las instituciones, que deben adaptarse a estas tendencias. Algunas actividades que ya son cotidianas en la vida académica son:

- Gestión de la visibilidad en la Web de la universidad para ofrecer un acceso universal a la información institucional, a la oferta académica (grados, posgrados, enseñanzas propias, etc.), a recursos bibliográficos, a servicios on-line seguros y de calidad, etc.
- Uso de sistemas de gestión de recursos de aprendizaje (LMS, Learning Management Systems) para la gestión de contenidos docentes y el seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
- Generación de contenido docente en abierto siguiendo las tendencias actuales de producción de contenidos en la red (con iniciativas como la del OCW Consortium).
- Presencia en las redes sociales.
- Puesta en marcha de nuevos servicios (reserva de equipamiento, cobertura de redes, sistemas de videoconferencia, laboratorios virtuales, etc.).
- Producción de contenidos, distribución y publicación por Internet mediante streaming.



Todos estos nuevos procesos implican cambios en la forma de entender la docencia. Tanto la figura del profesor como del estudiante comienzan a convivir con una identidad digital (correo electrónico, página web, plataforma de contenidos, etc.), existe una comunicación virtual y se desarrollan actividades apoyadas en las tecnologías. Sin embargo, un rasgo importante de la implantación de las tecnologías es la dependencia de la actitud del docente frente al cambio y su grado de adopción de las TIC como método de apoyo docente. Esta adopción siempre le supone al docente un coste de aprendizaje, de preparación y de adquisición de habilidades en su uso didáctico.

Por otra parte, los estudiantes de las aulas universitarias son nativos digitales, su vida siempre ha estado rodeada de tecnología que usan de forma cotidiana. Esto no significa que sean expertos de estos medios (que podría ser cierto en un gran porcentaje de casos), sino que los usan de forma habitual en muchas de sus actividades cotidianas y experimentan con ellos de forma natural y sin temor (puede que hasta con cierta temeridad). Este nivel de experimentación y asimilación de las tecnologías suponen un gran reto tanto en la situación actual como futura. Incluso hay estudios que indican que Internet (usando buscadores como Google o la Wikipedia) es el primer medio de consulta de los adolescentes, por delante de los padres y de los profesores. Los estudiantes que acceden a la vida universitaria ya tienen su propia cuenta de correo que usan de forma habitual, mantienen su propio blog, almacenan información en la nube y tienen ya formadas sus redes sociales. En cierto sentido, la entrada a la universidad supone una cierta ruptura con sus modelos, que en muchos casos es difícil de adaptar.

## LA SITUACIÓN ACTUAL EN LAS UNIVERSIDADES

*Las tecnologías más profundas son aquellas que "desaparecen".*

*Se tejen en la vida diaria hasta que son indistinguibles de ella.*

(M. Weiser, 1991)

Para conocer la situación de la implantación de las TIC en las Universidades, podemos consultar el informe anual UNIVERSITIC, un documento consolidado en sus seis ediciones previas y que plasma el grado de madurez de adopción de las tecnologías en todos los ámbitos del contexto universitario. Así por ejemplo, entre los resultados más destacados de uso docente, vemos que el acceso básico a la información y la comunicación está garantizado, con más de la mitad de las aulas con capacidad multimedia, todos los estudiantes con conexión a Internet, disponibilidad de ordenadores con un ratio de 1 por cada 10 estudiantes y red inalámbrica con una penetración de más del 60% de la comunidad universitaria.



Asimismo, se observa una tendencia creciente del apoyo a la docencia mediante el uso de plataformas de docencia virtual, en las que se constata una penetración cercana al 90% tanto en PDI como en estudiantes. Estas plataformas docentes (tanto en su modalidad de repositorio docente como herramienta de tutorización on-line) suponen un avance significativo hacia una modalidad de aprendizaje flexible basado en herramientas TIC como extensión natural del aula. La docencia semipresencial o virtual comienza a ser una tendencia frecuente y se observa que hay mucho interés en potenciar su desarrollo con otro tipo de prácticas como la puesta en marcha de salas de grabación, repositorios de contenido docente, formatos de radio y televisión, apoyo para la creación de contenido de calidad, etc. En esta línea, se ha avanzado bastante con experiencias de docencia en campus virtuales compartidos entre universidades, como los casos de Intercampus, Ada-Madrid, el G-9 o el Campus Andaluz Virtual. Estos espacios docentes involucran a más de 30 universidades con una oferta superior a las 250 asignaturas virtuales. Además se ponen en común diferentes iniciativas como videoconferencias, repositorios y píldoras de aprendizaje, sistemas de autenticación, etc. lo que supone todo un éxito en cuanto a conectividad y flexibilidad del modelo de aprendizaje compartido.

Si bien en los informes se observa una tendencia creciente de apoyo con TIC en la docencia, sin embargo, se abren dos interrogantes que se han analizado en estas Jornadas:

- Se debe desarrollar un modelo pedagógico preliminar (antes que la solución tecnológica), ya que el dato de tendencia creciente en el uso de TIC (LMS, servicios, etc.) en sí no es suficiente ni indica nada. Es conveniente en primer lugar desarrollar el modelo de aprendizaje, y una vez definido, plantear los servicios necesarios.
- Otro tema importante es la definición de la propia arquitectura de servicios docentes, ya que las primeras propuestas estaban basadas en modelos monolíticos sobre LMS (en algunos casos propietarios) que definían una estructura en algunos casos rígida para los docentes y estudiantes.

Sobre estas preguntas abiertas, además se debe tener en cuenta una nueva variable en el panorama actual, y es que alrededor de Internet crece el número de proveedores de servicios en la nube (muchos de ellos gratuitos) para profesores y centros universitarios. Esta situación es novedosa y muy importante de cara al posicionamiento en el uso de TIC, ya que hace apenas 10 años no existía esta posibilidad, y en muchos casos es difícil de evaluar su impacto y continuidad en el futuro sin entrar en las implicaciones o requisitos legislativos que mantienen abierto el debate de su adopción.



En este momento que las herramientas se multiplican para el docente, podemos observar que existe un ecosistema de convivencia de diferentes tecnologías, donde las soluciones institucionales de apoyo se complementan con servicios on-line de redes, publicación, repositorios, comunidades, etc. La integración de herramientas y servicios de diferente naturaleza se convierte en el nuevo paradigma para el docente y por tanto para las universidades. Incluso en el caso de modelos monolíticos basados en LMS, ya se observaba la dificultad de interoperabilidad entre diferentes productos, lo cual supone dificultades para el diálogo entre distintos LMS (Moodle, Blackboard, DotLearn, Dokeos...) o incluso entre sucesivas versiones de un mismo producto. En este dilema, parece que las soluciones modulares, escalables y basadas en estándares cobran especial relevancia, ya que pueden ser la respuesta a la gestión del conocimiento relacionado con la actividad docente. El volumen de usuarios, asignaturas, documentos e interacciones que se producen diariamente comienza a ser de una gran envergadura, y en muchos casos, el análisis de estos datos puede ser una pieza fundamental para conocer y mejorar la oferta docente.

Por otra parte, el puesto de trabajo del alumno cada vez es más tecnológico, y requiere de una adaptación de las aulas. Aparecen nuevas modalidades de interacción, presenciales, on-line, a través de mandos de respuesta, laboratorios con marcas QR para conocer su funcionamiento o pizarras digitales interactivas. Estas configuraciones son producto de las mejoras e innovaciones que los equipos docentes desarrollan constantemente. En este sentido, la innovación docente mejora los procesos de aprendizaje y por tanto, puede modificar los modelos actuales y futuros. En las universidades existe una realimentación constante y fluida entre unidades de innovación y tecnologías, ya que es el modo de desarrollar un modelo sostenible de crecimiento.

La labor docente requiere un esfuerzo adicional para la programación de actividades y recursos para el estudiante. Esta formación está contemplada en las universidades, y en muchos casos, con la implantación de nuevos estilos de aprendizaje en los grados, requiere de coordinación a distintos niveles (con coordinador del curso, en equipos docentes, con el coordinador del título). Lo mismo sucede con las evidencias del aprendizaje, que en muchos casos hacen falta herramientas adicionales como los e-portfolios, y una evaluación posterior de los logros conseguidos para el sistema de garantía de calidad (SGC) de las titulaciones. Este proceso de gestión docente cobra en la actualidad mucha relevancia y cada vez requiere mayor atención tanto del profesorado como de la propia institución para recolectar todos los indicadores y evidencias que se pueden derivar de los mismos, por lo que es interesante su análisis y homogeneización de cara a tener un modelo de referencia común.

No podemos analizar el impacto de las TIC sin tener en cuenta el grado de implantación de la cultura digital en las universidades. Debemos considerar la concienciación en todos los niveles de gobierno de la universidad, y esta actitud se puede corroborar en otros tipos de actividades como el voto electrónico, la adaptación de la comunicación a través de nuevos dispositivos como el móvil o tabletas, o la participación en las redes en las que conviven los estudiantes.

Concluimos esta perspectiva de la situación con un diagrama DAFO del papel de las TIC en la enseñanza que pretende resumir todos estos aspectos desde tres puntos de vista: pedagógico, tecnológico y de la propia institución como organización.

	Pedagogía	Tecnología	Organización
Fortalezas	<ul style="list-style-type: none"> <li>_e-learning ya forma parte de la metodología docente.</li> <li>_Alumnos conocen y usan recursos TIC en su vida diaria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Mejora acceso a recursos.</li> <li>_Mejor comunicación.</li> <li>_Alumnos receptivos a nuevas tecnologías.</li> <li>_Favorece la accesibilidad.</li> <li>_Repositorios aprendizaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Existencia de una unidad para coordinar pedagogía y recursos TIC en universidades.</li> <li>_Reconocimiento docente al profesorado.</li> </ul>
Debilidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>_¿Dirigida por la tecnología?</li> <li>_Resistencia de adopción por profesorado.</li> <li>_Dinamización e innovación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Diferentes soluciones tecnológicas.</li> <li>_Compatibilidad.</li> <li>_Escalabilidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Estructura y organización de las unidades de docencia virtual dependientes de diferentes estamentos en la universidades.</li> <li>_Importancia de la investigación frente a la docencia.</li> </ul>
Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Internacionalización.</li> <li>_Fomentar las colaboraciones y las buenas prácticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Nuevas modalidades de aprendizaje (m-learning, redes sociales, etc.)</li> <li>_Favorecer comunicación entre grupos y creación de comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Cooperación nacional e internacional.</li> <li>_e-Universidad (acceso telemático a gestión y recursos).</li> </ul>
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Necesita cambio cultural.</li> <li>_Adquirir nuevas habilidades (docentes y estudiantes).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Coste/financiación.</li> <li>_Gran rapidez en los cambios y obsolescencia tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>_Legislación: derechos de autor (autoría/plagios).</li> <li>_Otras prioridades universitarias (falta de inversión en TIC).</li> </ul>

Esta situación es tan dinámica que las propias universidades han apostado por la creación de observatorios de tendencias en las TIC, así como perfiles de Facebook /Twitter para tener informada a su comunidad de interés. Además, los servicios van creciendo constantemente: a la necesidad de un LMS hay que incluir los repositorios de contenidos audiovisuales, la gestión de material docente en abierto (OCW, cápsulas de aprendizaje, youtube, sli-deshare, ...), canal de TVIP y radio, producción digital de contenidos, aplicaciones móviles, etc. Todo ello crea un panorama de constantes cambios donde es importante reflejar las tendencias de cara a los próximos años en cuanto a evolución.

## REFLEXIONES Y TENDENCIAS

*The old computing was about what computer could do;  
the new computing is about what users can do.  
Successful technologies are those that in harmony with  
user's needs.*

(B. Shneidermann, 2002)

Las tendencias que hemos podido constatar en las Jornadas de CRUE-TIC celebradas en la Universidad de Granada las podemos resumir en los siguientes puntos:

- 01 En cuanto a infraestructura, se debe avanzar hacia una arquitectura flexible, sostenible y escalable. La adopción de tecnologías y soluciones TIC es un proceso que consume muchos recursos (técnicos, humanos y económicos) en las universidades, por lo que cualquier cambio o propuesta debe ser consecuente con una política que favorezca su mantenimiento y facilite la integración de herramientas actuales y futuras. Además, hay que ser capaz de abstraerse, de forma eficiente, de los sistemas hardware y software que ya se tengan implantados o que vayan a implantarse próximamente, tanto a la hora de ser mostrados a sus usuarios como a la hora de interoperar con otros organismos, instituciones o sistemas de información, tal y como está exigiendo la ley española.
- 02 Hay que fomentar la cultura digital a todos los niveles. Las actividades que se desarrollan en el marco universitario tiene que adoptar una nueva dimensión para recoger y fomentar la identidad digital de los participantes en este nuevo contexto universitario.
- 03 Hay que diseñar el modelo pedagógico antes que el modelo tecnológico. Debemos anteponer las metodologías docentes, probarlas y evaluarlas para no quedarnos en el envoltorio que rodea el mensaje. La necesidad de buenas prácticas y mecanismos que aseguren la calidad son piezas claves para poder implantar estos procesos en el modelo universitario con ciertas garantías.
- 04 El avance debe ser sostenible y consecuente. Los avances que se van produciendo son consecuencia de la adopción del modelo por la propia institución, asumiendo y asimilando los nuevos procesos y adaptándolos a sus necesidades. Estos cambios no deben ser traumáticos, sino un proceso natural que permite evolucionar hacia una nueva forma de entender la organización y la forma de aplicar el proceso de enseñanza-aprendizaje.



- 05 No podemos volver a modelos masivos en enseñanza por ser en modalidad on-line. El uso de las tecnologías si bien facilita y potencia las comunicaciones entre todos los actores, también debemos tener en cuenta que el aprendizaje es un proceso que requiere de la interacción entre profesor y estudiante, por lo que se debe favorecer que sea de calidad para beneficio mutuo.
- 06 Hay que gestionar un almacenamiento en constante crecimiento, hacia un modelo basado en la nube (cloud computing) en el modelo deseado -privado, público o mixto- pero dentro de un marco legal adecuado y garante de derechos. La información que se maneja (en términos de contenidos docentes, comunicaciones y actividades) crece exponencialmente con el uso habitual de las nuevas herramientas docentes, y gran parte de estas actividades se producen en la red, por lo que es imposible concebir este espacio de trabajo sin tener en cuenta la forma de organización basado en un modelo de almacenamiento escalable en la red.
- 07 Se deben utilizar modelos y arquitecturas abiertas que faciliten la adopción de nuevas plataformas de m-learning y herramientas sociales. La movilidad y las comunidades virtuales representan “de facto” los nuevos paradigmas de la sociedad de la información, por lo que es importante favorecer el aprendizaje móvil (portable y ubicuo) y mantener las relaciones sociales (disponibles en cualquier momento y lugar).
- 08 Hay que fomentar el diálogo en red y los grupos de trabajo de docentes, una tendencia que debe estar encaminada hacia la creación de comunidades de aprendizaje. Estas comunidades deben interconectar diferentes instituciones, favorecer el intercambio de experiencias y el trabajo en equipo transversal, eliminar barreras y facilitar el diálogo constructivo en aras a proporcionar nuevos modelos de construcción de conocimiento compartido.
- 09 Se debe garantizar una gestión eficiente del cambio a través de la programación en las universidades de la innovación.
- 10 Hay que proporcionar una actitud positiva y constructiva frente al cambio para evitar la brecha digital dentro de la propia universidad, facilitando la transición a nuevos modelos de aprendizaje.
- 11 Hay que fortalecer la movilidad virtual y los aspectos interculturales como un valor añadido del uso de las TIC y como complemento de otros tipos de movilidad tradicionales (Erasmus, intercambios y estancias).
- 12 Se debe potenciar la creación de materiales docentes en abierto (bajo licencias creative commons) como alternativa a la proliferación de materiales en la red y a los problemas potenciales ocasionados por los derechos de autor. La generación y consumo de contenido docente en abierto fomentará la visibilidad de la institución y la universalización del conocimiento, creando ventanas abiertas a la sociedad.

- 1.3 Hay que proporcionar formación para las nuevas competencias que deben ser adquiridas para estas modalidades de aprendizaje basadas en TIC. Esta política de formación continua implica a todos los estamentos universitarios (profesorado, estudiantes y personal de administración y servicios). Cobra especial relevancia el apoyo a estudiantes en métodos y procedimientos adecuados de búsqueda en repositorios de contenidos de calidad, lo que se conoce como competencias informáticas e informacionales (CI2). La universidad debe realizar en esta línea una fuerte inversión en lo que se conoce como gestión del cambio.
- 1.4 Se debe acometer una redefinición del puesto de trabajo del estudiante, ya que las características de las aulas de teoría y prácticas empiezan a difuminarse. Esta apuesta implica un proceso de cambios constantes en la forma de entender y usar los espacios, en la forma de convivir en las universidades y en la creación de espacios flexibles de aprendizaje donde cada lugar representa una nueva experiencia docente y es una ventana de conexión con el mundo.
- 1.5 Es necesaria una mayor implicación de los estudiantes (antes, durante y como egresados) en todo el proceso de definición del modelo y estrategia educativa. Los estudiantes desempeñan en todo momento un papel activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, son los canalizadores del conocimiento que se transmite a la sociedad, y son los receptores de las nuevas demandas de los puestos del trabajo actuales y futuros. Esta conexión con el mundo laboral (a través de los egresados), supone un valor añadido que se debe incorporar en todo el modelo educativo, para lo cual, la constitución de comunidades virtuales de aprendizaje suponen una gran oportunidad de mantener activo y vigente el compromiso social de la institución. Los e-portfolios representan a su vez un mapa abierto de los conocimientos y experiencias que posee cada estudiante, facilitando la creación de itinerarios profesionales y de su difusión en sociedad.
- 1.6 Hay que tener en cuenta que el aprendizaje a lo largo de la vida (LLL) cobra cada vez mayor importancia. El reciclaje y la adaptación a los cambios (de herramientas y medios) es indispensable para una economía cada vez más dependiente de la gestión adecuada del conocimiento.

Estas tendencias dibujan un panorama lleno de nuevos términos que se basan en conceptos en lugar de herramientas, en modos de entender y centrarse en la colaboración de los distintos actores en lugar de medios para usar y consumir la tecnología.



Concluimos indicando que este nuevo modelo de universidad es cada vez más abierto, usando Internet como canal para extender el aula más allá de las paredes que la delimitaban. Además, a nivel europeo nos hemos puesto de acuerdo en una moneda común de medida del esfuerzo del estudiante (el crédito europeo), lo cual abre aún más las posibilidades de cooperación y de intercambio de experiencias y oportunidades. Todo esto no es sólo una modalidad de aprendizaje, sino que marca una nueva tendencia en la forma de entender las universidades y su misión en el siglo XXI.

**Miguel Gea**

*Director del Centro de Enseñanzas Virtuales  
de la Universidad de Granada*

**Juan Camarillo**

*Director Técnico del Área Universidad Digital  
de la Universidad de Sevilla*



## ENTREVISTA

a Mercè Gisbert

**¿Cuál ha sido el impacto de las tecnologías de la información en la docencia universitaria?**

Desde finales de los años 80 en que se empieza a hablar del uso de las tecnologías en la universidad hemos pasado de la excepcionalidad a la normalidad. Aún así me gustaría remarcar que mientras en el ámbito administrativo podemos decir que éstas han favorecido la digitalización de las universidades no ha ocurrido lo mismo y al mismo ritmo en el ámbito de la docencia.

En el ámbito docente las tecnologías han facilitado la organización y la planificación, han mejorado (en algunas ocasiones) la transmisión de información, han favorecido los espacios y procesos de comunicación entre profesorado y estudiantado pero aún no han conseguido mejorar los procesos formativos. ¿Por qué?

En un momento en el que decimos de los estudiantes que ya son aprendices digitales aún encontramos demasiadas situaciones de enseñanza y de aprendizaje planteadas de manera clásica y con un enfoque más próximo al siglo XIX que al XXI. Siendo así poco impacto pueden tener estas.

Dicho esto, lo que sí que puedo decir es que cuando esta tecnología se ha integrado de manera planificada en el currículum y se ha seleccionado en función de unos objetivos de apren-

dizaje ha favorecido el desarrollo de procesos formativos motivadores, innovadores y mucho más próximos a las necesidades del estudiantado.

**¿Cómo se puede medir este impacto?**

Esta suele ser una pregunta complicada de contestar porque siempre tenemos tendencia a esperar de las innovaciones y cambios un avance claro en poco tiempo. Esto es algo que en el ámbito educativo difícilmente se consigue. Aún así voy a intentar definir lo que yo creo, por mi experiencia, que nos puede ayudar a medir el impacto en términos de calidad y de mejora del proceso y de los resultados.

Desde el punto de vista de la planificación docente:

- Documentar todo el proceso de diseño de las acciones formativas y facilitar el acceso a esta información incluso antes del proceso de matrícula. Cuando esto sucede le permitimos al estudiante matricularse conociendo los objetivos de aprendizaje planteados y, por tanto, conociendo las metas a las que tendrá que llegar.
- Coordinar a los equipos docentes puesto que las bases de datos permiten acceder a la información docente y compartirla con todas aquellas personas implicadas en el proceso.

- Diseñar procesos de formación mucho más documentados y actualizados pues el acceso permanente a la información publicada diariamente así lo permite.
- Mejorar los procesos de evaluación del aprendizaje de los estudiantes puesto que puede registrarse todo lo que éste realiza si el profesor, al planificar su docencia, ha tenido en cuenta, también, este proceso de seguimiento.

Dicho todo ello no quiero dejar de señalar que las tecnologías, por sí mismas, no aportan nada distinto al proceso docente. Será el profesorado quien deberá tener la habilidad de utilizar estas herramientas en aquella parte del proceso en la que pueden tener una mayor repercusión.

### ¿Qué tecnologías han sido las que mayor implantación y repercusión han tenido?

Desde el punto de vista de la gestión de la universidad (a nivel docente) todas aquellas relacionadas con el proceso administrativo puesto que la digitalización de esta parte de la universidad es ya una realidad. Todos los servicios y procesos relacionados con la docencia (matrículas, acceso a los contenidos remotamente, comunicación con el profesorado y con los compañeros, acceso a los expedientes académicos, ...) son ya utilizables y accesibles de manera remota.

Desde el punto de vista de la docencia seguramente el correo electrónico,

principal herramienta de comunicación (no presencial) entre profesorado y estudiantado y las herramientas de Campus Virtual (LMS) como ya he mencionado. Estas herramientas y todas las demás relacionadas con la docencia han tenido un denominador común que ha sido el de estar basadas en tecnología web. La facilidad que da el poder acceder vía navegador desde cualquier punto del mundo a la información y a los conocimientos de la universidad ha supuesto una verdadera revolución.

### De las nuevas tendencias de las tecnologías digitales, ¿cuáles crees que tendrán mayor repercusión en el proceso de aprendizaje en general, y en particular en el entorno universitario?

A medida que han mejorado las ofertas del mercado tecnológico (desde un punto de vista económico) y han sido más portables, usables y más baratas, éstas se han ido incorporando a la vida cotidiana aunque no podemos decir que hayan hecho lo mismo a nivel de sistema educativo (Universidad incluida).

Si me imagino el futuro (y utilizo el término imaginar) me gustaría trabajar, como profesora, en un entorno dónde la tecnología (toda ella) estuviera presente en todos los ámbitos de la docencia. Por hacer una aproximación rápida a lo que pretendo decir me gustaría imaginar un ecosistema tecnológico para el aprendizaje. Para ello:

- Hemos de continuar avanzando en facilitar el acceso a todos los procesos relacionados con la administración de la docencia desde cualquier punto en el que nos encontremos. La presencialidad tendría que ser ya una opción, no una obligación.
- Los Campus Virtuales tendrían que complementarse con PLE para que los estudiantes, y también los profesores, pudiesen diseñar su propio espacio tecnológico de formación y de trabajo del mismo modo que configuran su espacio de trabajo en un entorno presencial.
- La realidad virtual y la realidad aumentada deberían facilitarnos el diseñar y desarrollar espacios y procesos de formación mucho más sofisticados y que nos permitan reproducir nuestro contexto (físico) con la misma riqueza que éste nos ofrece pero sin necesidad de ir más allá de la conexión de nuestro ordenador cuando lo necesitemos y con independencia de nuestra situación geográfica.
- Diseñar y desarrollar acciones formativas en entornos tecnológicos utilizando otras modalidades de formación como la on-line o la blended-Learning que nos han de permitir mejorar las posibilidades de acceso a la Universidad y flexibilizar los procesos de formación principalmente desde el punto de vista de las necesidades del estudiantado.
- Explotar las posibilidades, muchísimas, de las redes sociales y de la web conceptual (llamada también Web 3.0) para configurar procesos de formación mucho más dinámicos y adaptables a las necesidades y potencialidades del estudiantado y mucho más interactivos y ricos en términos de generación y gestión del conocimiento.
- Incorporar el mobile-Learning como una oportunidad de aproximarnos a la realidad de nuestro estudiantado pero también como una posibilidad, como profesores, de estar permanentemente conectados con el mundo que deberemos ayudar a comprender, a estudiar y, en definitiva, a mejorar a través de la generación de conocimiento.

Por último, y fundamental desde mi punto de vista, los contenidos abiertos y los repositorios de contenido deberían ser un objetivo a conseguir por parte de todas las universidades, especialmente de las públicas. Es nuestra mayor responsabilidad generar conocimiento pero no menor asegurarnos de que éste llega a la mayor parte de personas posibles, dentro y fuera de la institución universitaria.

**Mercè Gisbert**

*Es doctora en Ciencias de la Educación y Profesora Titular del departamento de Pedagogía de la Universidad Rovira i Virgili de Tarragona.*

*Ha desempeñado desde 1995 diversos cargos de gestión entre otros directora del Instituto de Ciencias de la Educación (1998-2001) y Vicerrectora de Docencia y TIC y de Política Docente y Convergencia del EEES (2002-2010).*

*Es especialista en TIC Aplicadas a la Educación.*

*Edita:*

*Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE)*

*Plaza de las Cortes 2. 7º Planta*

*28014 Madrid - España*

*[www.crue.org](http://www.crue.org)*

*[info@crue.org](mailto:info@crue.org)*

*Diseño y maquetación:*

*[www.belenpaya.com](http://www.belenpaya.com)*

*Impresión Waterless:*

*[www.grafixman.com](http://www.grafixman.com)*

*Impresión verde - libre de agua y alcohol*

*ISBN: 978-84-938807-2-9*

*Depósito legal: M-25533-2012*

*Este documento lo puede encontrar en formato pdf en:*

*[www.crue.org/Publicaciones/universitic.html](http://www.crue.org/Publicaciones/universitic.html)*





**CRUE**

**TIC**

Comisión Sectorial de las Tecnologías  
de la Información y las Comunicaciones

**UNIVERSITIC  
2012**

Serie  
Tendencias TIC

## Tendencias TIC para el apoyo a la Docencia Universitaria

Cómo afrontar los cambios  
y la colaboración intercampus

En el marco de UNIVERSITIC, este es el primer informe de la serie Tendencias TIC, que en esta ocasión trata el tema del uso de las tecnologías de la información para la mejora de la docencia universitaria. Aquí se recogen las conclusiones y el debate de las Jornadas que la Comisión Sectorial TIC de la CRUE dedicó a la cuestión en el mes de marzo de 2012. La propia reflexión sobre el enorme potencial que tienen estas tecnologías en el escenario docente, nos lleva a repensar el propio modelo universitario.

[www.crue.org/Publicaciones/universitic.html](http://www.crue.org/Publicaciones/universitic.html)