

La Universidad de la próxima década: La Universidad Digital

FRANCISCO JOSÉ GARCÍA PEÑALVO
fgarcia@usal.es

El año 2010 ha pasado. Se cierra la primera década de este siglo XXI y con ello se debe hacer balance de lo esperado y planificado para este período y comenzar a hacer las cábalas sobre lo que nos espera en la década 2011-2020.

Cualquier país, y con más motivo los pertenecientes a la Unión Europea (UE), tenían en su haber varios compromisos, más o menos relacionados con la estrategia de la propia UE. De todos ellos hay algunos que tienen una enorme trascendencia en la universidad española, como son la Agenda de Lisboa, la Ley 11/2007 de 22 de Junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP) y, especialmente, el pleno despliegue del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En todos estos temas tendremos oportunidad de profundizar en este capítulo.

Pero no es suficiente con pasar revista al pasado, más allá de vanagloriarse de los éxitos y de lamentar los hitos no conseguidos, habría que hacer una profunda reflexión del proceso que se ha seguido para llegar al estado en que nos encontramos y, sobre todo, hacer una definición más realista de lo que se quiere conseguir con el horizonte en el año 2020. Desde luego, puestos a planificar, partimos de un contexto nada halagüeño debido a la crisis económica global en que estamos inmersos y que va a condicionar radicalmente los primeros pasos hacia ese destino.

En este capítulo en la sección 1 se presentará el concepto de Universidad Digital, así como un modelo de referencia que cuenta con bastante aceptación; la sección 2 aborda una realidad de la universidad española y Europea como es el Espacio Europeo de Educación Superior; la sección 3 se dedica a la Ley 11/2007 o Ley de de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP), es

decir, al despliegue de la Administración Electrónica en las universidades; y, por último, en la sección 4 cierra el capítulo con algunas reflexiones sobre las tendencias para la próxima década.

1. Hacia una Universidad Digital

Al finalizar esta primera década del siglo XXI podemos afirmar que nos encontramos en una sociedad digital, en la que la práctica totalidad de sus ámbitos se encuentran en asimilación de la cultura de los *bits* o en evolución de sus modelos de negocio para incorporar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de una forma más eficiente y competitiva, lo que es completamente congruente con el vaticinio de Nicholas Negroponte (1995): “La transformación de átomos a bits es irrevocable e imparable”.

La universidad no es y no puede ser ajena a esta integración en el mundo digital. Como cualquier otra organización, la universidad tiene unos objetivos de los que debe rendir cuentas a la sociedad (y ante los Consejos de Administración oportunos en el caso de las universidades privadas). Y también, como sucede en otros ámbitos, su modelo de funcionamiento se encuentra más ligado que nunca a las TIC. Existe, pues, una correlación evidente entre la tecnología y la eficacia con la que pueda responder la universidad en sus procesos, lo cual no es nada fácil de planificar en instituciones con muchos años de historia (algunas de ellas centenarias) y con una idiosincrasia muy peculiar.

La gestión de la tecnología se convierte en uno de los grandes retos de la universidad en esta próxima década. Es obvio, la tecnología ya forma parte de los procesos universitarios, pero la tecnología avanza con un ritmo muy superior a la asimilación por parte de los agentes involucrados y el monto que es necesario dedicar a esta parcela es creciente con cada nuevo ejercicio presupuestario. Por este motivo cualquier falta de planificación en las universidades se vuelve en contra de la estrategia marcada. Esto provoca de forma inexorable que lo que debe ser inversión y retorno debido a la tecnología, se convierta en un gasto sin retorno y en una pérdida de competitividad con respecto a las instituciones que mejor gestionen este capítulo.

Una tendencia que pone de manifiesto tanto la penetración de la tecnología en la sociedad como la rápida evolución a la que nos referíamos párrafos atrás es el fenómeno 2.0, que desde la Web 2.0 (O'Reilly, 2005) ha ido migrando a otros dominios (Imagen 1), como claro exponente de la permeabilidad que está logrando la tecnología en los diferentes campos de negocio.



Imagen 1. Mosaico Web 2.0.

En los diferentes capítulos de este libro se han puesto de manifiesto diversos aspectos relacionados con la filosofía 2.0 en la universidad. Pero desde un punto de vista institucional se debe contar con una infraestructura y un plan estratégico adecuado para que esta corriente pase de ser una colección inconexa de actividades a ser una apuesta estratégica de la universidad.

En este sentido, durante 2008 un grupo de expertos trabajó en la elaboración del Libro Blanco de la Universidad Digital 2010 (Laviña y Mengual, 2008) en el que se propuso un modelo de referencia para dar el paso necesario en las universidades españolas para soportar el paso imprescindible hacia la Universidad Digital, teniendo muy presente esa obligación de contar con una administración electrónica en la universidad española a principios de 2010, según marca la Ley 11/2007 de 22 de Junio de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP) y lo que nos referiremos más adelante.

Dicho modelo de referencia (Piattini y Mengual, 2008) se basa en un patrón arquitectónico de capas (Imagen 2) en el que se recogen desde los aspectos de más bajo nivel o aspectos físicos, hasta los detalles de interacción y de servicios con los agentes involucrados.



Imagen 2. Modelo Universidad Digital 2010 (Piattini y Mengual, 2010).

Si se analiza la imagen en orden ascendente (de abajo hacia arriba), se puede observar cómo la capa de infraestructuras (físicas, lógicas y los servicios de soporte), la capa de gestión de TSI y las aplicaciones corporativas de la Universidad Digital, soportan los diferentes servicios de negocio que, a través de diversas interfaces y canales, y llegarán a todos los miembros de la comunidad universitaria y a la sociedad en general, todo ello enmarcado en la estrategia general de la Universidad y en las políticas de gobierno de las TIC. Asimismo, se destaca la relevancia de la interoperabilidad, entendida como la capacidad de que sistemas heterogéneos puedan intercambiar procesos y/o datos.

Si se detalla la capa de infraestructuras (Imagen 3), en primer lugar, nos encontramos con las físicas en las que, además de las instalaciones propias de las universidades, hay que destacar las aulas, las redes de comunicaciones, los servidores, y diversos dispositivos de almacenamiento. No hay que olvidarse también de la necesidad de dotarse de una plataforma de seguridad y de disponibilidad de la información.

A continuación encontramos las infraestructuras lógicas, donde residen los diferentes datos que se almacenan en un sistema universitario: datos de gestión, registros, documentos, contenidos digitales. Encontramos, asimismo, el repositorio de identidades, la gestión de incidencias y de configuración, y el *software* de soporte de la estructura organizativa y funcional de las anteriores.

Por último, en la capa de infraestructuras encontramos los servicios de soporte, entre los que se encuentran los relacionados directamente con la administración electrónica, así como otros servicios: movilidad, *videostreaming* y *podcasts*.

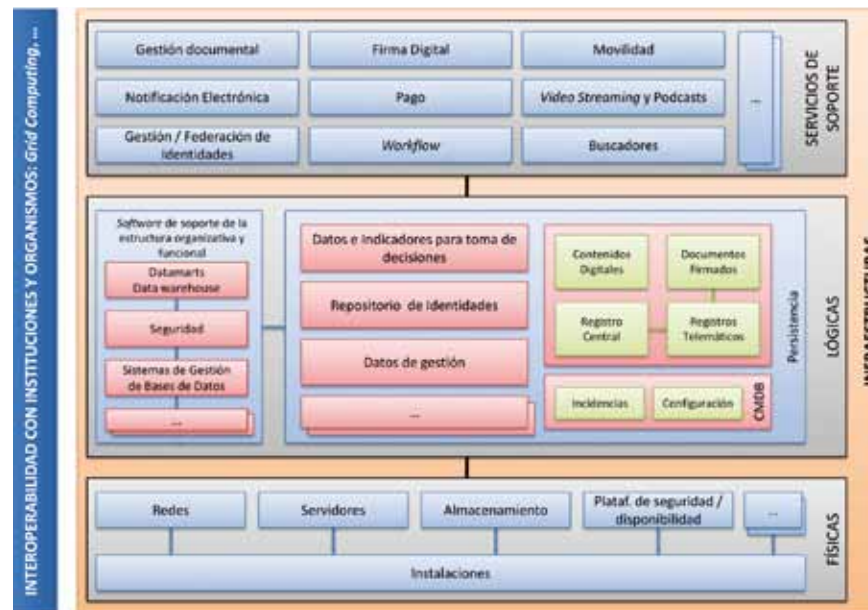


Imagen 3. Modelo Universidad Digital 2010. Capa de infraestructuras (Piattini y Mengual, 2010).

Para continuar con la descripción del modelo (Imagen 4) se analiza de abajo hacia arriba las siguientes capas: gestión TSI (Tecnologías de la Sociedad de la Información), relacionada con la gestión de las Tecnologías y Sistemas de Información, la capa de ERP (*Enterprise Resource Planning*), en la que encontramos los sistemas de gestión propios de la universidad, los servicios de negocio, es decir, los servicios que presta la universidad para el usuario final y la capa de interfaces y canales, como medios para hacer ofrecer dichos servicios a los interesados.

En la primera de ellas (gestión TSI), se sitúan los servicios para la propia gestión de las TSI: servicios que aseguran la disponibilidad, continuidad, seguridad, etc. de las TSI y que facilitan la resolución y gestión de los problemas que pueden presentar las TSI.

Encima de ésta encontramos todos los sistemas ERP y de gestión de la universidad: gestión académica, de la investigación, económica, recursos humanos (RRHH), etc. Sobre éstos se podrían identificar diversos servicios de negocio.

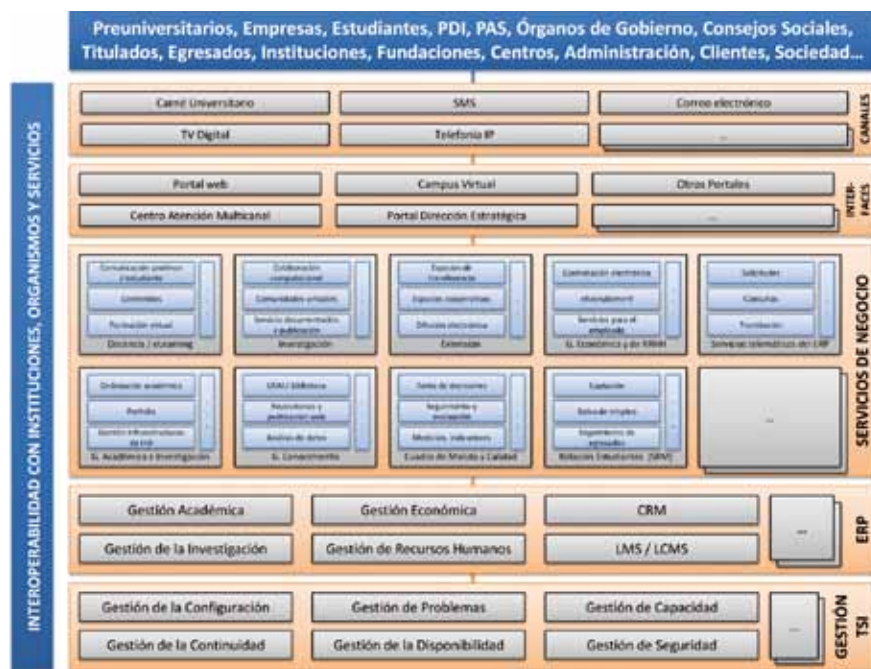


Imagen 4. Modelo Universidad Digital 2010. Capas de servicios (Piattini y Mengual, 2010).

Por último, se representan los diferentes tipos de interfaces que pueden entregar información a la gran variedad de agentes involucrados que llega a tener un sistema universitario (estudiantes, personal docente e investigador, personal de administración y servicios, otras administraciones, etc.), así como los diversos canales a través de los cuales se puede entregar dicha información.

Este modelo puede servir como referencia a las universidades para afrontar con garantías y, siempre dentro de una estrategia institucional, su enfoque de gestión de la tecnología que, al menos, debe serles de utilidad para gestionar dos elementos clave que tenían su límite de desarrollo en 2010 y que, por tanto, tendrán su eclosión a lo largo de esta próxima década, el EEES y la Administración Electrónica.

2. El Espacio Europeo de Educación Superior

No se pretende teorizar, ni definir, ni criticar, ni alabar el EEES en este capítulo. Han sido muchos los años y esfuerzos dedicados a ello. El EEES es una realidad, en el curso 2010-2011 se terminan de adaptar los últimos estudios de Grado y

el Posgrado, con sus diferentes bandazos, y lleva ya varios años en este proceso de adaptación. Ante este escenario solo queda que las universidades adapten sus procesos y plantillas para dar el mejor retorno posible a la sociedad en forma de egresados, posibilidades formativas, incremento del estado del arte de las disciplinas y transferencia de conocimiento al tejido productivo.

Para todo ello, la tecnología y, por tanto, la propuesta de Universidad Digital que haga cada institución, debe jugar un rol determinante.

El concepto de EEES surge por primera vez en la Declaración de La Sorbona (mayo de 1998) (Ministers in charge for France, Germany, Italy and The United Kingdom, 1998), donde, desde un principio, se postula como un instrumento para llevar a cabo una voluntad política de potenciar la Europa del Conocimiento. Pero sería uno año más tarde en la reunión de Bolonia de 1999 (European Ministers of Education, 1999), con un mayor número de países involucrados, donde se daría el verdadero pistoletazo de salida para este proceso de convergencia europea en materia educativa.

Socialmente el EEES introduce profundas novedades para el mercado laboral de los futuros (y presentes) egresados. Cambia por un lado la organización de los estudios y su denominación por otro, lo que debe traducirse en esquemas formativos más flexibles donde lo importante es en lo que el estudiante ha sido capacitado, más allá del nombre que se le haya dado a los estudios. No obstante, esto puede derivar en una situación caótica para los empleadores al perder la referencia que suponía un Catálogo de Títulos Oficial del Estado.

Otra de las aportaciones más significativas del EEES es su apuesta por metodologías activas que abogan por incidir en el proceso de aprendizaje más allá de la mera transmisión de conocimientos. Este cambio significa comienzo del fin de un modelo enraizado en métodos de enseñanza procedente del siglo XIV y desarrollada en el siglo XVIII, por lo que están muy arraigados en la comunidad universitaria, y que tienen en la clase magistral la base fundamental de la actividad docente.

Las primeras implicaciones de este cambio metodológico es que el estudiante toma un papel mucho más activo. La actividad implica un cambio de actitud, mayoritariamente pasiva, y se le pase a exigir una mayor madurez a la hora de afrontar su aprendizaje porque se va a requerir un incremento muy importante de su actividad autónoma, conjuntamente con un mayor peso específico del trabajo en equipo.

Es un hecho comúnmente aceptado que existen ciertas competencias esenciales para que los individuos puedan participar satisfactoriamente en una sociedad basada en el conocimiento. Dichas competencias fundamentales, que todo individuo debe intentar conseguir en su proceso de aprendizaje, se refieren a tener objetivos claros y creatividad, pensamiento crítico y habilidad para resolver problemas, así

como predisposición hacia el trabajo en equipo y la comunicación. Sin embargo, estas competencias no serán adecuadamente fomentadas mientras el modelo educativo siga estando centrado en el papel de los profesores como proveedores de conocimiento.

Esta combinación de elementos específicos de una disciplina, verticales, con elementos transversales, horizontales, configuran una estructura de competencias en “T” que, entre otras posibilidades, deben facilitar la creación de equipos multidisciplinarios muy adecuados para afrontar los problemas complejos a los que nos enfrentamos en la actualidad y a los retos que, sin duda, surgirán a lo largo de esta próxima década que comienza.

Esta mayor autonomía de los estudiantes tiene repercusiones en la labor docente, ya que autonomía no significa, y no debe entenderse, por tanto, como independencia del estudiante y desentendimiento por parte del profesor. Todo lo contrario, esta autonomía implica realzar la acción tutorial del profesorado, desde diferentes roles (tutor académico, tutor personal o tutor psicopedagógico) (Seoane y García, 2006), con diferentes configuraciones de aplicación (individual o grupal) y haciendo uso de diferentes recursos (presenciales o virtuales).

Para un cambio metodológico como el que se busca y que implica una mayor presencia de los métodos más activos, con mayor protagonismo del estudiante, del trabajo en grupo y de la labor tutorial, las TIC se constituyen en una herramienta de primer orden. La tutoría virtual a través de foros y *chats*, así como las aplicaciones propias de la Web 2.0, cobrarán un alto protagonismo como herramientas de apoyo a las clases tradicionales.

La Web 2.0, más abierta y participativa, tiene un desarrollo especialmente relevante en el terreno de la educación, con lo que se viene a denominar Web 2.0 educativa. Esta Web 2.0 es un concepto que nace como contraposición a la web tradicional, o, expresado con mayor propiedad, a los usos “tradicionales” de Internet. La Web 2.0 traslada una intención relacionada con una nueva forma de utilizar Internet, de forma más personal, más participativa y más colaborativa (Castaño *et al.*, 2008).

Otro de los pilares del EEES es la formación a lo largo de la vida, que implica contar con perfiles de estudiantes más maduros, que requieren mayor flexibilidad para poder terminar con éxito las acciones formativas que emprenden. La formación en línea o *e-Learning* surge como la opción con más versatilidad, al permitir que el proceso de enseñanza/aprendizaje se desarrolle de forma no presencial o semipresencial, rompiendo tres de las principales barreras de acceso a unos estudios universitarios: el tiempo, la distancia geográfica y el dinero que cuesta vivir en una ciudad diferente.

Así, la formación en línea pasa a tener un papel protagonista en los planes estratégicos de las universidades, como medio de posicionamiento, captación y competencia. Pero frente a las incuestionables ventajas, debe haber una inversión adecuada para mantener unos niveles de calidad altos, pues la exigencia de los discentes se multiplica en los modelos no presenciales al faltar el contacto físico de las clases convencionales, donde es muy fácil caer en el abandono y en el tedio de la soledad si no se cuidan el factor humano y la interacción.

Por tanto, desde la perspectiva de la docencia universitaria en el EEES, podemos concluir que las TIC, vistas como un medio para conseguir el objetivo del aprendizaje y no como el fin de las estrategias de gestión universitaria, tienen tres objetivos fundamentales.

El primer objetivo es el de ser un medio que facilite el desarrollo del proceso de enseñanza/aprendizaje, esto es, han de servir de apoyo a la docencia presencial, deben servir de base para el establecimiento de procesos formativos en línea y, sobretodo, han de facilitar la acción tutorial, de capital trascendencia en el EEES.

El segundo es un objetivo estratégico, relacionado con los procesos formativos en línea. Estos procesos claramente deben incrementar la competitividad de las instituciones educativas por la captación de estudiantes, con independencia de su lugar de residencia, lo que se va a poner de manifiesto especialmente con la formación permanente a lo largo de la vida. Es precisamente en la formación continua donde las TIC, y más concretamente las soluciones *e-Learning*, tienen una mayor proyección, al buscarse el objetivo de la formación permanente compatible con la actividad profesional, lo que necesariamente deberá estar soportado por procesos formativos flexibles, pero de calidad certificada.

El tercer objetivo tiene que ver con el desarrollo de portafolios digitales para todos los estudiantes de una institución que, por un lado, les facilite la movilidad en el EEES en el momento que se cuente con un formato estandarizado y, por otro, cree nuevas formas de fidelización de los estudiantes con la institución en la que estudiaron. Básicamente, un portafolio digital, también denominado *e-portfolio*, o incluso *webfolio* por ser la Web el lugar natural para su desarrollo, es un sistema electrónico personalizado para recoger evidencias de aprendizaje. Un *e-portfolio* tiene tres funciones básicas: contiene herramientas que permiten al estudiante reflejar y controlar su proceso, contiene herramientas que permiten planificar su aprendizaje, y facilita al estudiante presentar las evidencias de su aprendizaje en forma de destrezas y competencias adquiridas (Cook, 2004).

Todas estas plataformas tecnológicas ofrecen un mayor catálogo de servicios a los participantes en los procesos de enseñanza/aprendizaje. Estos servicios están en congruencia con lo que dispone la Ley 11/2007 de 22 de Junio, de Acceso Elec-

trónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP) y que merece un apartado específico por la importancia que va a tener en el desarrollo tecnológico de las universidades en este comienzo de década.

3. La Administración Electrónica

En la era digital en que nos encontramos llevan a que el “servicio” se posicione en el centro de los modelos de negocio de cualquier institución.

La Administración Pública no es una excepción a esta tendencia y por la Ley 11/2007 de 22 de Junio, de Acceso Electrónico de los Ciudadanos a los Servicios Públicos (LAECSP) (BOE, 2007) queda obligada a realizar los cambios tecnológicos y de procedimiento necesarios para ofrecer su catálogo de servicios al ciudadano por medios electrónicos a partir del 1 de enero de 2010.

Obviamente, el hito de tener una e-Administración o Administración Electrónica (AE) a comienzo de 2010 no se ha conseguido, pero la adaptación está en marcha y es un proceso sin retorno.

En el caso de las Universidades Públicas, éstas quedan obligadas de la misma forma que el resto de las Administraciones Públicas. Las Universidades Privadas no se verían afectadas por la Ley, pero en la práctica estarían en clara desventaja competitiva con respecto a las Universidades Públicas si se quedasen descolgadas de este proceso de adaptación.

Además, en el caso de las Universidades Públicas, su proyecto de AE tiene su marco normativo fundamental en un contexto definido por tres niveles. En primer lugar el Nivel Institucional, propio de cada Universidad y con el que el Programa de Gobierno del Equipo Rectoral debe tener un compromiso sin fisuras y completamente decidido. En segundo lugar se encontraría Nivel Estatal, marcado por la Ley 11/2007. Y en tercer y último lugar el Nivel Autonómico, ya que el apoyo de la Comunidad Autónoma se hace imprescindible para el éxito del proyecto de AE, no solo a nivel económico, sino también en el de la interoperabilidad de los sistemas afectados.

Desde una perspectiva muy generalista y reduccionista, la AE se tiende a entender únicamente como el hecho de prestar servicios públicos a través de medios electrónicos como Internet. Sin embargo, la AE implica una verdadera mentalidad de cambio y, por tanto, una reingeniería de procesos para actuar en la modernización y transformación interna de las universidades en aspectos fundamentales como su modelo de prestación de servicios, su modelo de gestión, la modernización del procedimiento

administrativo y de la estructura organizativa, así como la definitiva adopción de las nuevas tecnologías para el control y automatización de sus actividades.

Por tanto, esta idea sería congruente con la definición que desde la Unión Europea se hace de e-Administración “El uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en las Administraciones Públicas, combinado con cambios organizativos y nuevas aptitudes con el fin de mejorar los servicios públicos y los procesos democráticos y reforzar el apoyo a las políticas públicas” (Comisión de las Comunidades Europeas, 2003).

De la definición anterior se pueden destacar los siguientes elementos:

- Uso de las TIC como medio general de interacción.
- Necesidad de cambios organizativos en las universidades.
- Cambio de la aptitud con el fin de mejorar los servicios y los procesos de las universidades.
- Uso de la tecnología para apoyar procesos y refuerzo a las políticas universitarias y de política educativa en general.

No se puede hablar de una estrategia de AE sin tener en cuenta una serie de conceptos relacionados (Gobierno de Navarra, 2008), de los que se pueden destacar:

- Los instrumentos de administración electrónica, que son un conjunto de recursos normativos, sistemas de información, infraestructuras y recursos humanos dispuestos para desarrollar servicios públicos por canales presenciales y no presenciales con mayores niveles de seguridad, garantía, eficacia, eficiencia y calidad que los servicios tradicionales en las universidades.
- Los canales de atención al ciudadano o canales de prestación de servicios, que hacen referencia al conjunto de infraestructuras tecnológicas, inmobiliarias y recursos organizativos que configuran cada uno de los puntos de acceso que tienen los ciudadanos para acceder a los servicios públicos: oficinas de atención presencial, webs de las universidades, teléfonos de atención y otros dispositivos como los móviles o los canales de televisión.
- La multicanalidad de los servicios públicos, que conlleva que los interesados puedan acceder a los servicios públicos a través de diferentes canales, presenciales y no presenciales, en las mismas condiciones de eficiencia y calidad, y que puedan iniciar una gestión administrativa a través de un canal determinado para continuarlo y finalizarlo a través de otros canales.

- Los Servicios Comunes de Tramitación Electrónica, que son un conjunto de aplicaciones informáticas que permiten prestar los servicios públicos a través de canales no presenciales en las mismas condiciones de garantía jurídica, administrativa, seguridad y calidad que los servicios presenciales tradicionales: firma electrónica, pasarela de pagos, registro electrónico, buzón de notificaciones telemáticas, etc.
- Los Sistemas de Gestión, o *BackOffice* de las universidades, que son el conjunto de sistemas de información que permiten dar soporte informático al personal de administración y servicios y al profesorado para el desarrollo de sus funciones y procedimientos administrativos.
- Los Procedimientos de las Universidades, que están compuestos por un conjunto de trámites o actividades regladas que es necesario realizar para la prestación de un servicio garantizando su conformidad jurídica y calidad.
- La interoperabilidad, que según la LAECSP, se define como la capacidad de los sistemas de información, y por ende de los procedimientos a los que éstos dan soporte, para compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos.

Es obvio que una Ley del calado y alcance de la LAECSP supone afrontar diferentes retos por las Administraciones Públicas y, por tanto, por las Universidades Públicas. De una manera sucinta, las principales áreas de actividad vendrían definidas por:

- La implantación de un nuevo modelo de prestación de servicios.
- El establecimiento de un nuevo modelo de gestión, completamente soportado por tecnologías que permitan en control y la automatización de las tareas.
- La simplificación de los procedimientos administrativos, como proceso facilitador en la AE.
- El fomento de la interoperabilidad entre los distintos entes públicos, a través de la adopción de estándares reconocidos en las soluciones implantadas.

La efectiva implantación de la AE en las universidades tiene que tener su soporte en el modelo de Universidad Digital que se esté proponiendo, con independencia de que se recurra o no a externalización de servicios o infraestructuras, bien por compartir costes entre varias universidades, bien por lo complicado que resulta con el modelo de recursos humanos de las universidades poder garantizar el servicio 24x7 los 365 días del año.

Si se toma como referencia el modelo presentado en la sección 2 (Imágenes 2 y 4), hay una actuación clara en el ámbito de las infraestructuras, con un amplio espectro de diversidad. Pero donde sí es interesante hacer alguna reseña explícita es en los niveles de ERP, servicios e interfaces.

El ERP de las universidades se compone del *software* institucional, a través del cual se gestionan, entre otros, los cuatro pilares básicos de cualquier universidad, es decir, la actividad académica, la actividad investigadora, los recursos humanos y la gestión económica. El ERP de cara a la e-Administración resulta esencial, pero debe completarse con otra serie de servicios de soporte que resultan esenciales, tales como firma electrónica, portafirmas, gestión documental, registro electrónico, sellado de tiempo, motor de *workflow*, sistema de notificación o sistema de pago entre otros, por citar solamente aquéllos más relevantes.

Para mejorar la calidad y garantizar la transparencia, estos servicios de soporte deben integrarse con los sistemas de gestión universitaria (no solo con los más importantes) propios del ERP, los servicios internos (seguridad, mensajería, correo electrónico, etc.) y los servicios externos (notificación, registro telemático, sellado de tiempo, etc.).

Esta conjunción de servicios de base (ERP más servicios de soporte) tienen que reflejarse en un aumento de los servicios de negocio que ofrecen las universidades a través de sus canales e interfaces y que deben quedar recogidos en un lugar concreto que recibirá el nombre de Sede Electrónica de cada Universidad en concreto.

La Sede Electrónica va a ser el identificador de un sistema electrónico desde el que se provee de información y servicios en la universidad. Pudiera haber una o varias, pero aunque es parte del portal web institucional, debe tener una identidad propia y, por tanto, diferente al portal web de la institución. Obliga a la universidad titular en cuanto a la integridad, veracidad y actualización de la información y de los servicios que contiene la sede y debe garantizar la confidencialidad en los casos que sea preciso de las comunicaciones.

4. Tendencias

La tecnología en las universidades, como en cualquier otra institución, juega un papel cada vez más determinante. En este capítulo, así como en el resto de las aportaciones que se encuentran en este libro, lo ha puesto de manifiesto. La Universidad se vuelve Digital por tendencia social, imperativo legal y necesidad de evolucionar para no extinguirse.

El momento actual es crítico. Se necesita una reorientación profunda, seria y estratégicamente planificada de la gestión de la tecnología en las universidades. La dependencia tecnológica de los procesos universitarios es completa, de forma que una mala inversión o una inversión insuficiente, una política errónea en la gestión del personal o en las subcontrataciones, un mal plan de formación o una estrategia de gestión de la información y/o del conocimiento mal planteada, pueden pasar una factura de grandes consecuencias a las universidades en un corto y medio plazo.

Además, el momento socio-económico no ayuda. La crisis mundial no invita a nuevos proyectos y recorta la financiación con la que cuentan las universidades. Las plantillas docentes de algunas universidades se encuentran especialmente envejecidas y con poca ilusión ante las renovaciones del EEES, por lo que las innovaciones pedagógicas basadas en la tecnología tampoco ofrecen unos resultados acordes a las inversiones realizadas. Otro hecho relacionado con la edad del profesorado universitario español es que ante el inminente recambio generacional que se ha de producir en gran medida en esta década que ahora comienza, no se cuentan con políticas de futuro para garantizar la entrada de un nuevo profesorado que uniera a las competencias propias de su campo de conocimiento las competencias informacionales necesarias que actualmente se demandan y que crecerán en un futuro próximo.

Pese a todos los problemas, la Universidad Digital es una tendencia que se desarrollará plenamente de aquí a 2020. La Administración Electrónica y todo lo que de ella se deriva y la realimenta no puede tener marcha atrás, sino que al contrario cada vez se enriquecerá con más servicios pese a los numerosos problemas que irán surgiendo, especialmente de interoperabilidad entre sistemas. No obstante, la experiencia nos dice que pese a los momentos caóticos del comienzo de un cambio tecnológico, la madurez en dichos procesos termina por conseguirse.

Éstas y otras reflexiones se han puesto sobre la mesa en un reciente estudio de prospectiva que lleva por título “Tendencias Universidad 2020”⁹⁸ y que verá la luz en el próximo mes de octubre de 2010.

De este informe se deduce que inexorablemente la Universidad (como representante genérico de la Educación Superior) se verá afectada por profundos cambios en esta próxima década y que éstos no se concentrarán precisamente al final de la misma, sino que debieran comenzarse a ver sus efectos en un período de tiempo no superior a los cuatro años.

En este proceso de cambio se asume la presencia indiscutible de la tecnología, por lo que no se considera, con carácter general, un factor crítico directo. No obs-

tante, existirán otros factores que sí tendrán incidencia directa con la tecnología, especialmente los relativos a los aspectos económicos y a la resistencia al cambio, como ya se puso de manifiesto en este mismo apartado.

En esta Universidad Digital las TIC y la tramitación telemática integral constituirán la base de la orientación a servicio; servicio a los estudiantes, a los egresados, a la comunidad universitaria y al conjunto de los grupos de interés relacionados con ella. Además, los métodos de docencia incorporarán las ventajas de las TIC al proceso formativo, con especial atención al perfil de los estudiantes de nuevo ingreso, “nativos digitales”, y a las demandas de flexibilidad de los estudiantes de formación permanente.

Agradecimientos. Este capítulo se encuentra dentro de las líneas de trabajo propias del GRUpo de investigación en InterAcción y *e-Learning* (GRIAL – <http://grial.usal.es>) de la Universidad de Salamanca y más concretamente del Proyecto de Excelencia de la Junta de Castilla y León GR47.

98 <http://web.ocu.es/u2020/inicio/Paginas/EIProyecto.aspx>

Referencia bibliográfica

Boletín Oficial del Estado. *Ley 11/2007 de 22 de Junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.* Boletín Oficial del Estado (BOE) de 23-6-2007. Recuperado (01/07/10) de: http://www.060.es/te_ayudamos_a/legislacion/disposiciones/38437_LEG-ides-idweb.html

Castaño, C., Maíz, I., Palacio, G., Villarroel, J. D. (2008). *Prácticas educativas en entornos Web 2.0.* Madrid: Síntesis.

Comisión de las Comunidades Europeas. (2003). El papel de la administración electrónica en el futuro de Europa. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de Las Regiones. Bruselas, 26.9.2003 COM (2003) 567 final. Recuperado (12/08/10) de: (http://www.csae.map.es/csi/pdf/egov_communication_es.pdf).

Cook, J. (2004). Electronic Portfolios for Learning and Assessment. *Interact*, 29. European Ministers of Education (1999). *The European Higher Education Area - Bologna Declaration*, Bologna on the 19th of June 1999.

García Peñalvo, F. J. (Ed.) (2008). *Advances in E-Learning: Experiences and Methodologies.* Hershey, PA, USA, Information Science Reference (formerly Idea Group Reference).

Gobierno de Navarra. (2008). *Marco de Actuación para el Desarrollo de la Administración Electrónica en la Administración de la Comunidad Foral Navarra y sus Organismos Públicos.* Recuperado (15/08/10) de: http://www.navarra.es/home_es

Laviña Orueta, J. y Mengual Pavón, L. (Coord.). (2008). *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010.* Barcelona, Ariel.

Ministers in Charge for France, Germany, Italy and the United Kingdom (1998). *Sorbonne Joint Declaration - Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system*, Paris, the Sorbonne, May 25 1998. Negroponte, N. (1995). *Being digital.* New York, Vintage Publishing.

O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0? Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Recuperado (12/07/10) de: <http://www.oreilly-net.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>.

Piattini Velthuis, M. y Mengual Pavón, L. Universidad Digital 2010. (2008). En Laviña Orueta, J. y Mengual Pavón, L. (Coord.) *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010.* Barcelona, Ariel, pp. 5-27.

Seoane Pardo, A. M. y García Peñalvo, F. J. (2006). Criterios de calidad en formación continua basada en *e-Learning*. Una propuesta metodológica de tutoría on-line. En F. J. García Peñalvo, J. Lozano Galera y F. Lamamie de Clairac Palarea (Eds.), *Actas del Virtual Campus 2006. V Encuentro de Universidades & e-Learning.* (Barcelona, 24 de marzo de 2006). Salamanca, CLAY Formación Internacional, pp. 37-48.

Fundación Telefónica. (2002). *La Sociedad de la Información en España 2002. Presente y Perspectivas.* 2002. Recuperado (23/07/10) de: http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/html/informes_espana_2002.shtml