

UNIVER SITIC

Conferencia de
Rectores de las
Universidades
Españolas

2008

Directores
Javier Uceda Antolín
Senén Barro Ameneiro

Las TIC
en el Sistema
Universitario
Español

LAS TIC EN EL SISTEMA
UNIVERSITARIO ESPAÑOL (2008):

UNIVERSITIC 2008

JUNIO 2008



CONFERENCIA DE RECTORES DE
LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS
COMISIÓN SECTORIAL TIC

LAS TIC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL (2008): **UNIVERSITIC 2008**

DIRECCIÓN:

Javier Uceda Antolín

Rector de la UPM y Presidente de la Sectorial TIC de la CRUE

Senén Barro Ameneiro

Rector de la USC y Vicepresidente de la CRUE

COORDINACIÓN:

Faraón Llorens Largo

Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa – UA y
Coordinador del Grupo de Análisis y Planificación TIC de la Sectorial TIC

Javier Franco Tubío

Director del Área TIC – USC y Secretario de la Sectorial TIC de la CRUE

INVESTIGADORES:

Antonio Fernández Martínez

Dpto. Lenguajes y Computación – UAL

Sara Fernández López

Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad - USC

David Rodeiro Pazos

Dpto. Organización de Empresas y Comercialización – USC

Emilio Ruzo Sanmartín

Dpto. Organización de Empresas y Comercialización – USC

José Raúl Canay Pazos

Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad - USC



CONFERENCIA DE RECTORES DE
LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS
COMISIÓN SECTORIAL TIC

EDITA: Conferencia de Rectores de las Universidades
Españolas (CRUE)
Plaza de las Cortes, 2. 7ª Planta.
28014 Madrid - España.
<http://www.crue.org>
info@crue.org

MAQUETACIÓN: LienzoDigital Estudio de Publicidad S.L.
DISEÑO CUBIERTA: Estudio Manuel Estrada.
IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN: Gráficas Muriel, S.A.

ISBN: 84-935509-1-2

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	7
<i>Modelo Global de Análisis y Planificación TIC del SUE.</i>	8
<i>UNIVERSITIC.</i>	11
<i>Comparativa y colaboración internacional.</i>	11
<i>Evolución del Modelo y del Catálogo de Objetivos e Indicadores</i>	13
DETALLES DEL MUESTREO	15
EJE ESTRATÉGICO 1: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE	17
<i>Objetivo 1.1. Incorporar las TIC a la docencia en las aulas.</i>	18
<i>Objetivo 1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida.</i>	20
<i>Objetivo 1.3. Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación.</i>	20
EJE ESTRATÉGICO 2: INVESTIGACIÓN	23
<i>Objetivo 2.1. Dotación de medios técnicos para uso de cada PDI.</i>	24
<i>Objetivo 2.2. Dotación web de medios bibliográficos.</i>	24
<i>Objetivo 2.3. Dotación centralizada de medios técnicos de apoyo a la investigación.</i>	26
<i>Objetivo 2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC.</i>	26
EJE ESTRATÉGICO 3: PROCESOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA	29
<i>Objetivo 3.1. Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria.</i>	30
<i>Objetivo 3.2. Agilizar y modernizar la atención a los usuarios con la administración electrónica.</i>	32
<i>Objetivo 3.3. Poner a disposición del PAS los medios técnicos necesarios para la gestión.</i>	36
EJE ESTRATÉGICO 4: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA INSTITUCIÓN	37
<i>Objetivo 4.1. Disponer de la información institucional en soporte electrónico.</i>	38

<i>Objetivo 4.2. Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional.</i>	38
<i>Objetivo 4.3. Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información.</i>	39
<i>Objetivo 4.4. Garantizar la integración de la información.</i>	41
<i>Objetivo 4.5. Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación.</i>	41
<i>Objetivo 4.6. Garantizar la seguridad de la información y el cumplimiento de directivas legales.</i>	42
EJE ESTRATÉGICO 5: FORMACIÓN Y CULTURA TIC	45
<i>Objetivo 5.1. Alcanzar grados adecuados de competencias TIC para PAS, PDI y alumnos.</i>	46
<i>Objetivo 5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC.</i>	47
<i>Objetivo 5.3. Transferencia de experiencias TIC a la sociedad.</i>	48
<i>Objetivo 5.4. Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto.</i>	48
<i>Objetivo 5.5. Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal a los universitarios.</i>	49
<i>Objetivo 5.6. Promover el uso adecuado, ético y solidario de las TIC.</i>	50
EJE ESTRATÉGICO 6: ORGANIZACIÓN DE LAS TIC	53
<i>Objetivo 6.1. Disponer de una planificación estratégica TIC de la universidad.</i>	54
<i>Objetivo 6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC.</i>	54
<i>Objetivo 6.3. Establecer una financiación suficiente, estable y propia para TIC.</i>	55
<i>Objetivo 6.4. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora.</i>	56
<i>Objetivo 6.5. Aumentar la satisfacción de los usuarios de servicios TIC.</i>	58
<i>Objetivo 6.6. Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades.</i>	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
CRÉDITOS	63

INTRODUCCIÓN

Todos los años se realizan en varios países estudios sobre el nivel de implantación de las TIC en las universidades. Las pioneras fueron las universidades estadounidenses, que publican anualmente un informe denominado “*National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education*” (Green, 2007). También se publica un informe similar en las universidades del Reino Unido, “*Higher Education Information Technology Statistics (HEITS). Summary 2006*” (HEITS, 2006). Estos estudios son muy útiles para conocer la situación actual de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en las universidades y establecer políticas y estrategias conjuntas para la implantación de nuevas tecnologías.

Utilizando el Sistema Universitario Español (SUE) como ámbito, la CRUE realizó en 2004 una encuesta con el objeto de conocer la situación de las TIC en las universidades españolas (Barro, 2005). Sin embargo, esta encuesta no incluía ningún instrumento de planificación.

Por ello, a lo largo de 2005 la Sectorial TIC de la CRUE diseña un Modelo de Planificación TIC que tiene como punto de partida el establecimiento de un Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC consensuados y comunes para todo el SUE (Barro, Burillo y otros, 2006b). Tomando como base dicho catálogo, se realiza una encuesta anual a las universidades, conocida como UNIVERSITIC, cuyos resultados se recogen en un informe con el mismo nombre. A partir de tales resultados, se proponen un conjunto de acciones que las universidades podrían emprender, tanto individualmente como de forma conjunta, con el objetivo de mejorar los servicios y aspectos de planificación relacionados con las TIC. Los informes con los resultados de los años anteriores se pueden encontrar en www.crue.org/UNIVERSTIC

El objetivo de esta primera fase del Modelo de Planificación TIC era dotar a las universidades de una herramienta así como de unas pautas de actuación que les sirviesen de guía en sus propios procesos de planificación individuales. Alcanzada dicha meta, el Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC y las líneas de actuación propuestas serán revisados de manera exhaustiva al final de este año, con el objetivo de disponer de un nuevo catálogo de cara a la próxima campaña a llevar a cabo en 2009.

Ahora bien, a medio plazo, la Sectorial TIC de la CRUE continuará realizando anualmente la encuesta UNIVERSITIC a las universidades y publicando al menos un resumen de sus resultados. De este modo, podremos contar con una fotografía dinámica de la evolución de las TIC en el SUE que permita a los gestores tomar las decisiones oportunas. El documento que presentamos, *“Las TIC en el Sistema Universitario Español. UNIVERSITIC 2008”*, constituye precisamente el tercer informe que recoge los resultados obtenidos por UNIVERSITIC durante la campaña 2008 y cuyas cifras hacen referencia a la situación de las universidades presenciales españolas durante el año 2007.

En los diferentes capítulos de este informe presentaremos detalles sobre el proceso de muestreo de los valores de los indicadores TIC durante la campaña UNIVERSITIC 2008, así como un resumen del análisis de los resultados agrupados por ejes estratégicos y la evolución de los indicadores a lo largo de las dos últimas campañas realizadas (2007 y 2008).

El modelo de planificación TIC diseñado para el SUE y el informe anual UNIVERSITIC también se han presentado en foros internacionales (Fernández y otros, 2006 y 2007), comparando los indicadores TIC utilizados en el SUE con los del Reino Unido y planteando una posible colaboración para el diseño de un catálogo de indicadores TIC a nivel europeo.

Modelo Global de Análisis y Planificación TIC del SUE

La Sectorial TIC de la CRUE propuso en 2006 un Modelo Global de Análisis y Planificación TIC (Barro, Burillo y otros 2006a), que ayudase a realizar una planificación conjunta de las TIC en las universidades españolas.

Este modelo ha sido consecuencia de un proceso de discusión abierta comenzado en mayo de 2005. Cada paso de este proceso se ha llevado a cabo bajo la supervisión y aprobación de los principales responsables TIC de las universidades españolas. Ingentes esfuerzos se han dedicado para llegar a un acuerdo conjunto sobre cuales son los objetivos básicos a partir de los que se pueden establecer los objetivos TIC de cualquier universidad.

Este modelo incluye un conjunto de ejes y objetivos estratégicos que pueden ser compartidos por todas las universidades, y un catálogo de indicadores que ayudan a controlar y evaluar las actuaciones tanto individuales como conjuntas de cada universidad en relación a las TIC. En este sentido, no puede considerarse como un plan estratégico formal ya que no pretende imponerse ningún tipo de estrategia concreta, sino que tiene por objetivo dotar a las universidades de una serie de herramientas de planificación comunes y un conjunto de recomendaciones orientativas.

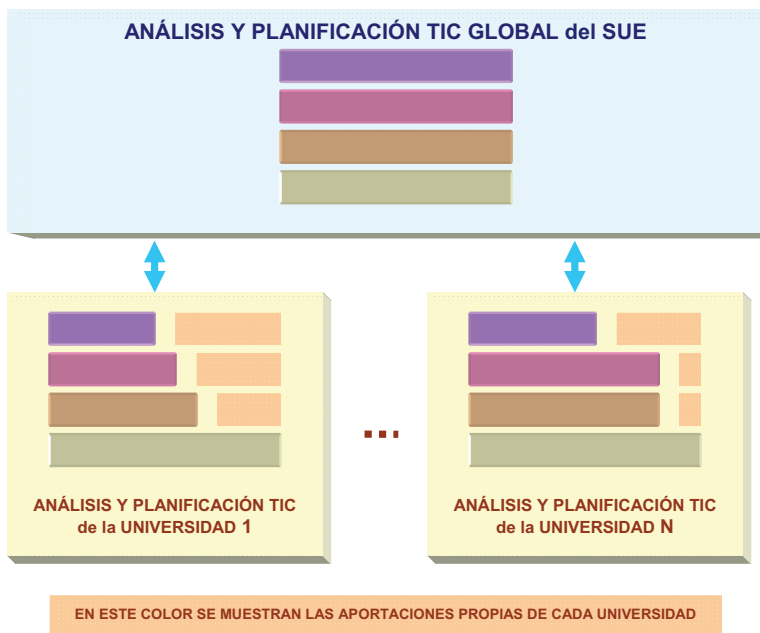
Figura 1: Elementos del Modelo de Análisis y Planificación TIC Global para el SUE



Un catálogo de indicadores común (Barro, Burillo y otros, 2006b) permite a las universidades medir y comparar sus tareas, proyectos y desarrollos, ya sea en relación a sí mismas (comparación *intrauniversidad*), con el objeto de analizar si históricamente mejoran, ya sea en relación con otras universidades (comparación *interuniversidad*), identificando de esta manera áreas de mejora y casos de “*buenas prácticas*”. En este proceso de *benchmarking* continuo, las universidades pueden encontrar puntos de referencia para diseñar sus planes estra-

técnicos particulares y establecer sus propias metas y objetivos. Éstos pueden coincidir o no con los establecidos a nivel global por el Grupo de Trabajo TIC de la CRUE.

Figura 2: Utilización de la Planificación TIC Global en distintas universidades, completada con aportaciones propias en cada una de ellas.



La principal aportación de nuestra iniciativa es rellenar un espacio vacío entre los planes TIC a nivel nacional o supranacional y los planes estratégicos particulares de algunas universidades.

Durante los últimos tres años este Modelo de Análisis y Planificación TIC ha sido el embrión de un número importante de acciones conjuntas a medio plazo para la mejora permanente e implantación de las TIC en el Sistema Universitario Español. En estos momentos nos estamos planteando el rediseño del mode-

lo para que incluya las características propias de los marcos de gobierno de TI que ya se están utilizando en otros sistemas universitarios, como puede ser el del Reino Unido (Coen y Kelly, 2007 y Coen y otros, 2007)

UNIVERSITIC

Una vez establecido el Modelo de Planificación y Análisis TIC del SUE, la CRUE realiza todos los años una encuesta que recoge los valores de los indicadores, los analiza y publica los resultados en forma de informe. A todo este proceso, de manera general, y al informe resultante de manera particular, se le denomina UNIVERSITIC.

Hasta el momento sólo se han realizado tres campañas:

- **UNIVERSITIC 2006**, cuyos resultados se presentaron en el informe de Barro, Burillo y otros (2006a) y cuyo texto completo se puede encontrar en www.crue.org/UNIVERSITIC. Al ser dicho documento el primero de la serie UNIVERSITIC, en él se pueden encontrar detalles del Modelo Global de Análisis y Planificación TIC. También se publicó la primera edición del Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC del SUE que va a servir de referencia a las campañas UNIVERSITIC posteriores hasta que sea revisado y actualizado.
- **UNIVERSITIC 2007** (Uceda y otros 2007) y **UNIVERSITIC 2008**. Estos informes muestran los resultados de la campaña 2007 y 2008, estableciendo cuales son los valores promedio de los indicadores TIC del SUE. Además, incluyen la evolución de los indicadores durante las dos últimas campañas. El informe UNIVERSITIC 2008 se presenta en los siguientes capítulos de este documento y se encontrará disponible en formato electrónico en la dirección: www.crue.org/UNIVERSITIC

Comparativa y colaboración internacional

Los investigadores que colaboran en el análisis de los resultados de UNIVERSITIC han realizado una comparativa entre el catálogo de indicadores TIC del SUE y el de UCISA (Reino Unido). Para realizar dicho análisis se ha selec-

cionado el conjunto de indicadores comunes a ambos informes (alrededor de una veintena) y se han comparado los valores correspondientes al año 2005, los resultados se presentan ampliamente en Fernández y otros (2007).

Como resumen de esta comparación, podemos establecer que ambos informes se basan en un conjunto de indicadores que pueden agruparse en cuatro categorías:

- Generales, describen a la universidad.
- Financieros, establecen la financiación destinada a TIC.
- Recursos materiales, propios de las TIC.
- Formación, de los colectivos universitarios en TIC.

De los indicadores generales se desprende que ambos sistemas universitarios tienen un tamaño similar (alrededor de un millón de estudiantes y 130.000 docentes, investigadores y administrativos), lo que nos permite concluir que estamos comparando sistemas relativamente homogéneos.

En cuanto a la financiación, aunque los indicadores utilizan criterios diferentes a la hora de recoger sus valores, se aprecia una mejor financiación en términos generales de las universidades de Reino Unido. Esta mayor financiación se traslada también al ámbito de las TIC, ya que la dotación de fondos para esta área representa el 5,9% del presupuesto universitario en Reino Unido frente al 2,8% en el SUE.

En Reino Unido tienen más recursos materiales TIC, por ejemplo su ratio de estudiante por ordenador es de 7,7 frente al 10,45 del SUE. Además, el 71% de los estudiantes de Reino Unido dispone de ordenador propio para apoyar su aprendizaje. Este indicador - disponibilidad y no necesariamente posesión de un ordenador – se ha incluido este año por primera vez en el informe UNIVERSITIC y aunque ha sido respondido por un número escaso de universidades (por lo que hay que considerarlo con cautela) muestra que en el SUE el valor es de 58,2%, bastante inferior al del Reino Unido.

Los indicadores de formación son muy dispares, y, por tanto, es muy difícil realizar una comparación constructiva.

Como conclusión se podría establecer que ambos informes cumplen con el objetivo de reflejar la situación actual de las TIC en sus correspondientes sistemas universitarios. Sin embargo, lo hacen con criterios y catálogos de indicadores diferentes (183 en el SUE y una treintena por parte de UCISA) lo cual dificulta la comparación de ambos sistemas.

Estas divergencias implican que, incluso, estando inmersos en el Espacio de Educación Superior Europeo (EEES) es muy difícil conocer la situación actual de las TIC de una universidad en relación a otra perteneciente a otro país europeo.

Una posible solución es que las universidades europeas colaboren para establecer unos objetivos TIC comunes a medio-largo plazo que nos permitan:

1. Conocer la situación actual de las TIC en todas las universidades del EEES.
2. Permitir a cualquier universidad compararse con la media del EEES y con otras universidades europeas similares o competidoras.
3. Establecer una estrategia TIC común a nivel europeo.
4. Comprobar periódicamente la evolución de las TIC dentro del EEES.

Basándose en experiencias como la de UCISA en Reino Unido y la de CRUE en España, las universidades europeas podrían colaborar para la creación inmediata de un Catálogo de Indicadores TIC Europeo y la realización de un informe anual que establezca la situación de las TIC en las universidades pertenecientes al EEES. Esta iniciativa fue presentada en la última reunión de EUNIS (*European University Information Systems*), promoviéndose la creación de un grupo de trabajo para que comience a diseñar la iniciativa.

Evolución del Modelo y del Catálogo de Objetivos e Indicadores

Una vez acabada la campaña UNIVERSITIC 2008 hemos llevado a cabo una encuesta que ha evaluado la experiencia de los tres años de UNIVERSITIC. A pesar de que los resultados han sido muy satisfactorios, hay algunos aspectos

de la encuesta que nos han motivado a plantear un cambio importante en el diseño y orientación del Modelo de Análisis y Planificación TIC del SUE que se ha venido utilizando como base de UNIVERSITIC.

Este modelo diseñado hace ya varios años recoge una serie de objetivos e indicadores donde se mezclan los orientados a la estrategia institucional con otros más propios de cuestiones operativas y tecnológicas. Pero el modelo no recoge las nuevas herramientas de planificación TIC (ITIL, COBIT, etc.) que han aparecido recientemente enmarcadas dentro de una forma de planificar y administrar las TIC en una organización denominada “Gobierno de las TI”.

Por eso, después de un estudio exhaustivo de la literatura sobre análisis y planificación TIC, hemos llegado a la conclusión de que las universidades españolas deberían adoptar modelos de gobierno de las TI similares a los que se están explotando con éxito en otros sectores (por ejemplo, ITIL y COBIT) o diseñar un marco de referencia para el gobierno de las TI propio para universidades similar al diseñado por Coen y Kelly (2007) para el sistema universitario del Reino Unido.

Desde el Grupo de Análisis y Planificación TIC de la Comisión TIC de la CRUE estamos trabajando para que en 2009 se lleve a cabo una nueva campaña de recogida de los valores de los indicadores pero para un Catálogo de Objetivos e Indicadores actualizado que esté adaptado a un nuevo marco de análisis y planificación.

En realidad, el hecho de diseñar un marco de gobierno de TI no quiere decir que vamos a descartar los elementos del modelo actual que estamos utilizando (objetivos, indicadores, encuestas, etc.) sino que proponemos su revisión para que pasen a formar parte del nuevo marco. De esta manera diseñamos una nueva estructura pero conservamos la experiencia e información acumulada durante los tres años de UNIVERSITIC.

DETALLES DEL MUESTREO

La información que se presenta a continuación constituye un resumen del análisis de los datos recogidos a través de la aplicación informática GEA para analizar la situación de las TIC en el SUE en el año 2008. Su elaboración ha sido posible gracias a las universidades que aportaron sus datos. En particular, se recogieron 48 formularios válidos, lo que constituye un 67,61% de las Universidades Presenciales (UPE) del Sistema Universitario Español (SUE).

Cuadro 1: Ficha técnica de la investigación

Universo	Universidades públicas y privadas presenciales. El Universo está formado por 71 universidades (49 públicas y 22 privadas).
Ámbito	España
Procedimiento de muestreo	Encuesta asistida por ordenador a través de una aplicación web (GEA).
Tasa de respuesta	67,61%
Tamaño muestral	48
Error muestral	±8,11%
Nivel de confianza	95% (k=1,96) para el caso más desfavorable p=q=0,5
Trabajo de campo	Abril / 2008

A continuación se muestra la información relativa al número de alumnos que representan las universidades integrantes de la muestra, considerando además el carácter público o privado de las universidades encuestadas¹ :

Cuadro 2: Descripción de la muestra

	Públicas		Privadas		Total	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Nº univ. (población UPE)	49	49	22	22	71	71
Nº univ. (muestra)	41	41	8	7	49	48
Tasa de respuesta	83,7%	83,7%	36,4%	31,8%	69,0%	67,6%
Alumnos univ. (población UPE)	1.235.128	1.129.230	102.868	101.633	1.337.996	1.230.863
Alumnos univ. (muestra)	1.050.837	1.006.861	47.672	34.646	1.098.509	1.041.507
Porcentaje alumnos muestra	85,1%	89,2%	46,3%	34,1%	82,1%	84,6%

¹ Los datos de los alumnos utilizados para evaluar las tasas de respuesta se han obtenido de los datos proporcionados por el Ministerio de Ciencia e Innovación en su avance para el curso 2005-06 (primer, segundo y tercer ciclo) y para el curso 2006-2007 (primer y segundo ciclo).

Como puede apreciarse, la muestra analizada representa un 83,7% de las universidades públicas presenciales españolas y un 31,8% de las privadas. Asimismo, dichas universidades reciben al 89,2% de los alumnos matriculados en universidades públicas presenciales y al 34,1% de los matriculados en universidades privadas presenciales, lo que supone un 84,6% de los alumnos matriculados en UPE. Además, se observó la participación de las 4 universidades politécnicas existentes, lo que a priori denota su total preocupación por este tema. A pesar de esta participación relativamente elevada, ha habido aspectos del cuestionario que fueron cubiertos por pocas instituciones, cuestión que se irá analizando a medida que se presenten los resultados en relación a los diferentes indicadores de cada eje.

A continuación se presenta un resumen de la situación media del SUE en los principales indicadores establecidos para cada uno de los Ejes Estratégicos definidos durante el proceso de análisis y planificación llevada a cabo por la Sectorial TIC de la CRUE:

Eje estratégico 1: Enseñanza – Aprendizaje.

Eje estratégico 2: Investigación.

Eje estratégico 3: Procesos de gestión universitaria.

Eje estratégico 4: Gestión de información en la institución.

Eje estratégico 5: Formación y cultura TIC.

Eje estratégico 6: Organización de las TIC.

Las cifras que se presentan reflejan los datos medios del SUE para el año 2008. Adicionalmente se recoge la evolución de dichos indicadores durante las campañas 2007 y 2008. Para obtener dicha evolución se comparó únicamente a aquellas universidades que habían respondido ambos años a los ítems necesarios para su cálculo.

A pesar de esta participación relativamente elevada, ha habido aspectos del cuestionario que fueron cubiertos por pocas instituciones. A la hora de analizar dichos aspectos, se hace referencia a esta menor participación para que los resultados obtenidos sean interpretados con cautela.

EJE ESTRATÉGICO 1: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

Cuadro 3: Indicadores del Eje Estratégico 1: Enseñanza - Aprendizaje

	2008 (1)		Evolución 2007-2008 (2)			
	% resp	Media	% resp	Media 2007	Media 2008	Evolución media
1.1. Incorporar las TIC a la docencia en las aulas						
Nº de alumnos por ordenador en aulas de docencia reglada.	94%	14,6	79%	15,9	14,2	-11,0%
Nº de proyectores multimedia destinados a docencia reglada por aula.	85%	0,59	60%	0,54	0,63	+17,9%
% de puestos de alumnos que tienen conexión a Internet en las aulas de docencia reglada.	79%	54,3%	60%	51,9%	54,3%	+4,6%
% de aulas con cobertura Wifi.	83%	81,2%	71%	72,6%	83,5%	+15,0%
% de aulas con al menos una conexión a Internet.	81%	80,8%	67%	82,8%	81,3%	-1,8%
% de asignaturas que disponen de una plataforma software de apoyo a la docencia.	83%	52,1%	73%	47,3%	52,0%	+9,9%
% de pizarras digitales o tecnologías equivalentes que se encuentran instaladas en relación al total de aulas de docencia	75%	3,9%	56%	4,5%	4,5%	+0,6%
% de alumnos que disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso en relación al total de alumnos	19%	58,2%	8%	35,9%	40,4%	+12,6%
1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida						
Nº de ordenadores de libre acceso por alumno.	94%	0,053	79%	0,046	0,054	+17,0%
Nº de alumnos por cada conexión Wifi disponible.	90%	7,46	73%	11,27	7,55	-33,0%
1.3. Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas						
Plan institucional de docencia virtual implantado o en desarrollo	94%	95,6%	75%	97,2%	100,0%	+2,9%
% de iniciativas relacionadas con la docencia virtual que ha llevado a cabo la universidad.	88%	74,8%	71%	75,5%	77,3%	+2,3%
Uso de una plataforma de docencia virtual institucional	85%	97,6%	73%	97,1%	100,0%	+2,9%
% de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	88%	62,5%	73%	53,6%	63,4%	+18,3%
% de alumnos que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	88%	75,7%	73%	75,5%	78,1%	+3,5%
<p>(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008</p> <p>(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008</p> <p>■ Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%)</p> <p>■ El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%)</p> <p>■ Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)</p>						

Objetivo 1.1. Incorporar las TIC a la docencia en las aulas

De los resultados que se presentan a continuación se desprende que las universidades siguen implantando nuevas tecnologías como apoyo a la docencia y además en algunos casos (proyectores multimedia, Wifi, ordenadores de uso particular par alumnos y ordenadores en aulas) lo hacen de manera extensiva:

- En el SUE hay 14,6 alumnos por ordenador en aulas de docencia reglada, lo que supone una mejora con respecto al año anterior, ya que se reduce el número de alumnos por ordenador en un 11,0%. La tendencia que ya acumula dos períodos sucesivos de incremento, lo que hace referencia a que las universidades presentan una clara apuesta por este tipo de dotación, orientada a las nuevas demandas que exigirá una docencia diferente en el marco de los nuevos grados hacia el EEES.
- Se supera la ratio de un 1 proyector por cada 2 aulas (1,2), observando un gran incremento en cuanto a este indicador, concretamente, el 17,9%, siendo el tercer incremento más importante dentro de este eje estratégico.
- Un 54% de los puestos de alumnos en aulas cuentan con conexión a Internet, dato que mejora levemente con respecto al año anterior (+4,6%).
- Por su parte, un 81% de las aulas cuentan con cobertura Wifi apreciándose una mejora en la dotación de este tipo de recursos con respecto al año anterior (+15%). Los incrementos son sensiblemente inferiores a los experimentados en el año anterior, lo que refleja que las universidades han avanzado en este tipo de dotación durante los años anteriores, de modo que en la actualidad la dotación de estos servicios, alcanza niveles que pueden considerarse ciertamente elevados.
- El 52% de las asignaturas impartidas apoyan las clases presenciales mediante la utilización de alguna plataforma software de uso educativo, observándose un incremento de 9,9% con respecto al año anterior. En este caso, a pesar de seguir apreciando un incremento, se observa una desaceleración de la tasa de crecimiento. Este hecho, unido a la gran proporción de materias que todavía no tienen presencia en un campus virtual instrumentado a través de alguna plataforma de software educativo, puede reflejar la existencia de algún tipo de barrera que impide que siga mejorándose la docencia con apoyo virtual, tras unos años iniciales de gran crecimiento.

- El 3,9% de las aulas de docencia disponen de pizarras digitales o tecnologías equivalentes, apreciándose un pequeño incremento con respecto al año anterior (+0,6%), lo que probablemente muestra la reticencia de las universidades por invertir en este tipo de dotación.
- El 58,2% de los alumnos disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso, porcentaje sensiblemente superior al correspondiente al año anterior (+12,6%), lo que refleja unos resultados positivos de las campañas iniciadas por numerosas universidades y comunidades autónomas por fomentar y apoyar la adquisición por parte de los estudiantes de ordenadores de uso personal para su utilización como herramienta de trabajo. Sin embargo, al igual que el año anterior todavía hay que tratar con precaución este dato, ya que continúa siendo proporcionado por un porcentaje de universidades muy reducido (19%).

En relación a los datos presentados, se aprecian los resultados de los esfuerzos realizados por las universidades durante los últimos años para incorporar las TIC a la docencia en las aulas. Este esfuerzo se ve reflejado en unos indicadores claramente superiores a los obtenidos durante los años anteriores, con estrategias orientadas en los últimos años a mejorar la conectividad inalámbrica, la dotación de recursos informáticos a disposición de los alumnos y la presencia de materias en campus virtuales. Sin embargo, es preciso seguir avanzando en este último punto, donde se aprecia cierto estancamiento tras unos años de gran desarrollo de la utilización de plataformas virtuales de apoyo a la docencia.

Objetivo 1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida

Las universidades siguen mejorando las infraestructuras tecnológicas que ofrece para el uso compartido de los universitarios:

- Las universidades poseen un promedio de 675 ordenadores de libre acceso, lo que supone un número medio de 0,05 ordenadores de libre acceso por cada alumno (un 17% más que el año anterior).
- Hay 7 alumnos por cada conexión inalámbrica, lo cual mejora el indicador del año anterior, al reducirse el número de alumnos en relación a la dotación Wifi disponible en un 33%, continuando la tendencia del año anterior.

A tenor de los datos ofrecidos en este objetivo y al igual que en el caso anterior, se refuerza la estrategia orientada al ofrecimiento de recursos tecnológicos compartidos orientados a toda la comunidad universitaria. En este caso, se observa un gran incremento de la dotación de ordenadores de libre utilización por parte del alumnado y al incremento de punto de acceso inalámbricos a disposición de los alumnos, lo que permite afirmar que el entorno tecnológico de apoyo a la docencia y a los procesos de aprendizaje a disposición de los alumnos ha alcanzado una fase de clara consolidación en la universidad española.

Objetivo 1.3. Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas

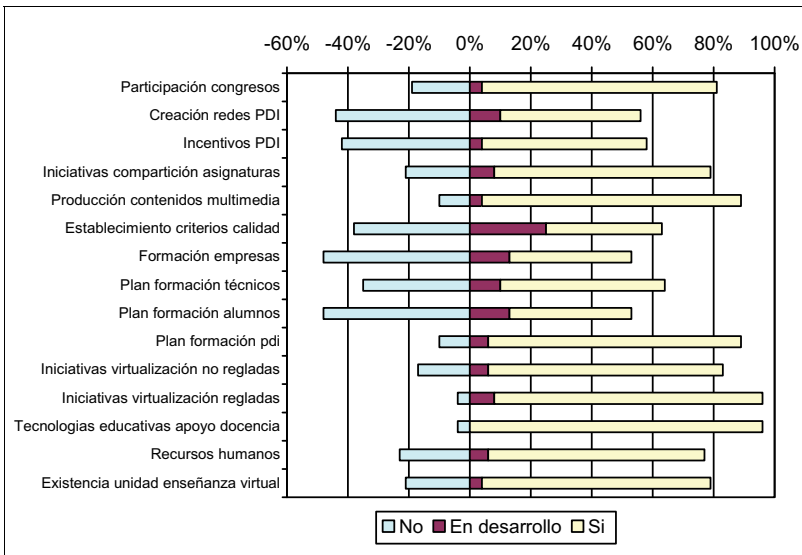
Los resultados muestran que se extiende cada vez más el uso de tecnologías propias de docencia virtual y que se consolidan las iniciativas de promoción de este tipo de docencia:

- Un porcentaje muy elevado de universidades (96%) posee un plan institucional de docencia virtual, bien ya implantado (78%) o bien en desarrollo (18%), dato ligeramente superior al alcanzado en el año anterior (+2,9%).
- Un 98% de las universidades utilizan una plataforma institucional de docencia virtual, lo que supone un incremento de un 2,3% con respecto al año anterior. Tanto en este caso como en el anterior se aprecia que las universidades han alcanzado una fase avanzada tanto en la planificación de la implantación de la docencia virtual como en la utilización de plata-

formas institucionales, siguiendo las pautas internacionales en este ámbito y presentando una total implicación por parte de sus equipos rectores en este ámbito.

- Emplean dicha plataforma un 63% del PDI y un 76% de los alumnos, lo que supone una importante mejora de dichos indicadores con respecto a la situación del año anterior, tanto en el caso de los alumnos (3,5%) como, fundamentalmente, en el caso del PDI (18,3%). Será necesario seguir incentivando la implicación del PDI en este proceso, clave para que podamos llegar a una situación en la que este tipo de herramientas esté totalmente extendida en nuestras universidades, algo en lo que todavía queda camino por recorrer a tenor de la elevada proporción de materias que todavía no tienen presencia en plataformas de docencia virtual.
- Las universidades presentan una media de 11 iniciativas relacionadas con la docencia virtual implantadas o en desarrollo (un 74% de media sobre el total de 15 iniciativas consideradas como importantes por la Sectorial TIC de la CRUE), lo que representa un incremento del 2,3% con respecto al año anterior (Gráfico 1).
- Del gráfico 1 podemos destacar los esfuerzos realizados por la práctica totalidad de las universidades en el ámbito de, fundamentalmente, facilitar tecnologías educativas propias de la docencia virtual (96%), disponer de iniciativas para virtualizar asignaturas regladas (96%), ofrecer planes de formación del PDI en el ámbito de la docencia virtual (90%) y proporcionar capacidad para producir contenidos multimedia. Sin embargo, es preciso detallar aquellos ámbitos donde todavía sigue siendo necesario incrementar los esfuerzos de la universidad, tales como proporcionar planes de formación para los alumnos en el ámbito de la docencia virtual (52%), aumentar la formación orientada a empresas basada en la docencia virtual (52%), promover la creación de redes de PDI para la creación de contenidos virtuales propios de áreas específicas (56%) y el desarrollo de incentivos a PDI pioneros en la utilización de la docencia virtual (58%).

Gráfico 1. Implantación de iniciativas de docencia virtual: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

EJE ESTRATÉGICO 2: INVESTIGACIÓN

Cuadro 4: Indicadores del Eje Estratégico 2: Investigación

	2008 (1)		Evolución 2007-2008 (2)			
	% resp	Media	% resp	Media 2007	Media 2008	Evolución media
2.1. Dotación personal de medios técnicos						
Nº de ordenadores dedicados al PDI en relación al PDI Total.	83%	1,29	65%	1,34	1,37	+2%
% de PDI que dispone de cuenta de correo electrónico institucional.	92%	100%	75%	100%	100%	0%
% de PDI que tiene acceso a herramientas institucionales de trabajo colaborativo.	69%	67%	52%	61%	65%	+6%
2.2. Dotación web de medios bibliográficos²						
Gastos en recursos electrónicos sobre el total de gastos en biblioteca.	58%	42,5%	52%	42,4%	44,3%	+4%
Nº de visitas a la web de biblioteca por usuario.	81%	212,4	73%	196,1	222,4	+13%
Nº de consultas al catálogo por usuario.	83%	111,2	69%	144,2	116,9	-19%
Consultas a Bases de Datos por Investigador.	21%	172,3	19%	117,7	191,4	+63%
Artículos de revistas electrónicas consultados por Investigador.	79%	100,6	71%	99,8	109,0	+9%
2.3. Dotación centralizada de medios técnicos de apoyo						
% medio anual de ancho de banda disponible para tráfico saliente ²	75%	85,8%	63%	81,4%	85,6%	+5%
Existencia de una aplicación de gestión de la investigación (implantada o en desarrollo)	92%	93,2%	71%	91,2%	97,1%	+6%
2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC						
% de PDI con su currículum investigador recogido en la base de datos.	69%	76,1%	50%	81,7%	83,8%	+3%
% de grupos de investigación que dispone de una página web institucional.	73%	73,9%	48%	67,3%	63,9%	-5%
Existencia de un portal web que divulgue la oferta tecnológica e investigadora de la universidad (implantado o en proceso).	90%	97,7%	73%	94,3%	100,0%	+6%
Existencia de una aplicación web que facilite la inserción de contenidos, publicación e inscripción en los congresos científicos (implantado o en proceso)	85%	56,1%	67%	59,4%	59,4%	0%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #90EE90; margin-right: 5px;"></div> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) </div>						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FFD700; margin-right: 5px;"></div> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%) </div>						
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 15px; height: 15px; background-color: #FF0000; margin-right: 5px;"></div> Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%) </div>						

² Datos proporcionados por REBIUN para los años 2006 y 2007.

Objetivo 2.1. Dotación de medios técnicos para uso de cada PDI

Los resultados de este objetivo reflejan que las universidades han mejorado levemente la dotación de medios técnicos destinados a la investigación en el año 2008 con respecto al año anterior:

- Las universidades poseen 1,29 ordenadores de uso específico por cada PDI (un 2% más que el año anterior), continuando la tendencia creciente del año 2006, pero a una tasa de crecimiento inferior.
- El 100% del PDI tiene una cuenta de correo electrónico institucional.
- Un 67% del PDI tiene acceso y hace una utilización efectiva de herramientas institucionales de trabajo colaborativo, mejorando en un 6% el mismo dato correspondiente al año anterior, un crecimiento sostenido desde al año 2006, pero a un ritmo inferior.

Los resultados en este objetivo muestran una buena dotación de medios técnicos a disposición del PDI, tanto de ordenadores como de herramientas de comunicación, tanto a través de correo electrónico, ya universalizado en la comunidad del PDI, como a través de las herramientas de trabajo colaborativo, cuyo uso se sigue incrementando. Sin embargo, las tasas de crecimiento observadas en el último trienio, si bien se han consolidado, tienden a atenuarse, lo que puede reflejar la elevada dotación que las universidades han alcanzado en este apartado. Deberíamos reconsiderar la definición del segundo indicador, que aparece saturado (con su máximo valor posible) los dos últimos años. En una nueva definición quizás se podría incluir el carácter de obsolescencia tecnológica en la dotación de ordenadores, para que las universidades presten atención a la antigüedad de dicha dotación, planificando adecuadamente la renovación de estos medios técnicos.

Objetivo 2.2. Dotación web de medios bibliográficos

De los siguientes resultados se desprende que las universidades han apostado por el incremento de recursos electrónicos en sus bibliotecas, estrategia que ha originado un uso más intensivo de este tipo de recursos por parte de los investigadores y de los demás usuarios de estos servicios, salvo en el dato rela-

tivo al número de consultas al catálogo por usuario. Así, podemos resaltar que:

- Las universidades se gastan el 42,5% del presupuesto de adquisiciones de biblioteca en recursos electrónicos (un 4% más que durante el año anterior, pero suponiendo una tasa de crecimiento sensiblemente inferior al obtenido el año anterior.).
- Cada usuario de biblioteca realizó una media de 212 visitas a la web (13% más) y 111 al catálogo (19% menos) de la biblioteca universitaria. De este modo, el primer indicador sigue creciendo, aunque a un ritmo inferior que el año anterior, mientras que el segundo pasa de un crecimiento a un ritmo muy elevado (60%) a un claro descenso, lo que podría reflejar un cambio en las estrategias de utilización de los recursos electrónicos por parte del PDI, probablemente derivado del cambio en la oferta de recursos electrónicos realizada por parte de las universidades.
- Finalmente, cada investigador realizó una media de 101 consultas a artículos de revistas electrónicas (9% más) y 172 consultas a bases de datos (63% más), aunque este último dato debe ser considerado con cautela, dada la escasa representatividad derivada del reducido número de datos disponibles. Estos datos confirman la tendencia creciente en cuanto a la utilización de este tipo de recursos electrónicos, sostenida desde el año 2006, pero a un ritmo sensiblemente inferior en el caso de las revistas electrónicas.

Los resultados obtenidos en este objetivo muestran una creciente utilización por parte del PDI de los recursos electrónicos puestos a disposición por las universidades a través de las bibliotecas. Sin embargo, podría deducirse una intensificación en el uso de recursos electrónicos canalizados directamente a través de las empresas oferentes, a través de convenios con las universidades, sin pasar directamente a través del catálogo de la universidad, probablemente consecuencia de una oferta diferente realizada por las instituciones editoriales enfocadas al ámbito científico.

Objetivo 2.3. Dotación centralizada de medios técnicos de apoyo a la investigación

Los siguientes datos reflejan la existencia de infraestructura suficiente en cuanto a la dotación centralizada de medios de apoyo a la investigación:

- Las universidades poseen un 85,8% anual de ancho de banda disponible (un 5% más que el año anterior), invirtiendo la tendencia negativa observada con respecto al año 2006.
- Por otra parte, un 93,2% de las universidades dispone o está en proceso de desarrollo de una aplicación centralizada de gestión de la información relativa a los proyectos o grupos de investigación, un 6% más que durante el año anterior, tras un ejercicio sin observar cambios en relación a este indicador.

De estos resultados se desprende la labor que siguen realizando las universidades en relación a la dotación de medios técnicos de apoyo a la investigación, conscientes de la utilización cada vez más intensiva que la comunidad investigadora hace de este tipo de recursos.

Objetivo 2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC

Los siguientes resultados reflejan la creciente actividad de la universidad en la divulgación de su actividad investigadora mediante la utilización de herramientas TIC:

- Un 76,1% de las universidades (un 3% más que el año anterior) recogen de modo centralizado información sobre la actividad investigadora de cada investigador, atenuándose sensiblemente el crecimiento con respecto al año 2006.
- Un 73,9% de las universidades (un 5% menos que durante el año anterior) ofrecen a través de la web información de cada grupo de investigación, invirtiéndose la tendencia sensiblemente creciente de los últimos años.
- Además, un 97,7% posee o está en proceso de implantación de un portal web que divulgue la oferta tecnológica e investigadora de la universi-

dad, reflejando un incremento de un 6% en relación al año anterior, crecimiento superior al de ediciones anteriores.

- Un 56,1% de las universidades poseen o está en proceso de implantación de una aplicación web que facilite las actividades relacionadas con las jornadas o congresos científicos, no observando una variación con respecto al año anterior. Quizá sea este el indicador relacionado con la divulgación de la actividad investigadora de la universidad a través de herramientas TIC que merece mayor atención, con la finalidad de incrementar este tipo de tareas y lograr un mayor intercambio científico entre las universidades españolas, así como con otras universidades extranjeras.

De este modo, se aprecia como las tres cuartas partes de las universidades centraliza y divulga a través de la web la información de sus investigadores y de sus grupos de investigación, lo que indica el elevado nivel alcanzado en este ámbito, a pesar de lo cual no deba cesarse en el intento de extender este tipo de labores a todos la comunidad investigadora de la universidad. Lo mismo puede decirse en relación a la divulgación de su oferta tecnológica e investigadora a través de un portal web, en este caso encontrando una consolidación de este tipo de portales web en la práctica totalidad de la universidad española. En cualquier caso, las tasas de crecimiento no son tan acusadas como las obtenidas en la edición anterior con respecto al año 2006, lo que indica que las universidades se están aproximando a una situación de una elevada dotación en relación a la utilización de herramientas TIC para la divulgación de la actividad investigadora. Sin embargo, como se comentó previamente, la gestión de las actividades relacionadas con los congresos científicos constituye el ámbito en el que se debe profundizar en cuanto al desarrollo de aplicaciones basadas en el uso de las TIC.

EJE ESTRATÉGICO 3: PROCESOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA

Cuadro 5: Indicadores del Eje Estratégico 3: Procesos de gestión universitaria

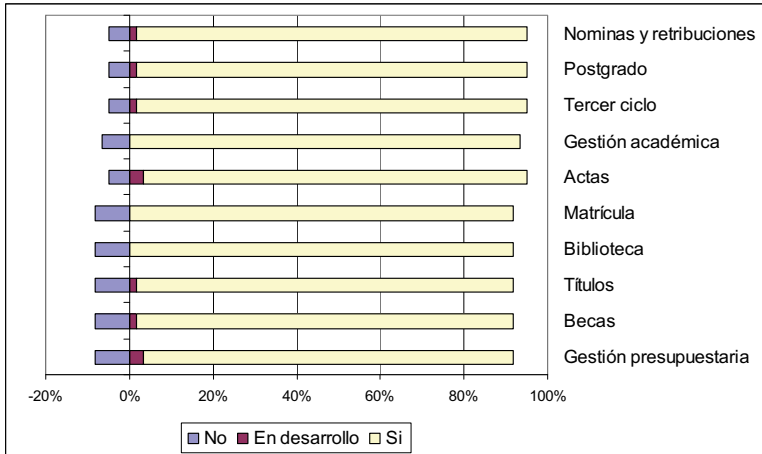
	2008 (1)		Evolución 2007-2008 (2)			
	% resp	Media	% resp	2007	2008	Evolución
3.1. Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria.						
% de procesos de gestión universitaria automatizados.	90%	71%	73%	70%	73%	+3,8%
3.2. Agilizar y modernizar la atención a los usuarios con tecnologías propias de la administración electrónica.						
% de tecnologías propias de la administración electrónica en explotación.	90%	50%	71%	49%	52%	+7,6%
% de servicios Web personalizados automatizados.	92%	75%	75%	71%	76%	+7,7%
% de servicios Web personalizados que tienen alta disponibilidad.	85%	58%	67%	52%	60%	+14,8%
% de usuarios habituales del acceso Web restringido que ofrece servicios personalizados.	60%	87%	48%	75%	88%	+18,5%
3.3. Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal necesarios para la gestión.						
% de PAS con ordenador.	90%	93%	60%	96%	95%	-0,4%
% de PAS que disponen de cuenta de correo electrónico institucional.	94%	100%	69%	100%	100%	0,0%
% de PAS que utilizan herramientas de trabajo colaborativo institucional.	73%	63%	48%	53%	63%	+19,0%
<p>(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008</p> <p>(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008</p> <p>■ Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%)</p> <p>■ Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)</p>						

Objetivo 3.1. Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria.

Una de las vías para incrementar la eficiencia con que se llevan a cabo los procesos de gestión en las universidades es su automatización, por ello, las instituciones universitarias han implementado aplicaciones informáticas en la mayor parte de los procesos de gestión que realizan. En los últimos años se sigue avanzando hacia la informatización de todos ellos, ya que el porcentaje actual supera al 60% que se recogía en el informe TIC del año 2006, primero en el que consideraba el número de procesos automatizados dentro del sistema universitario español y el 69% del informe del 2007.

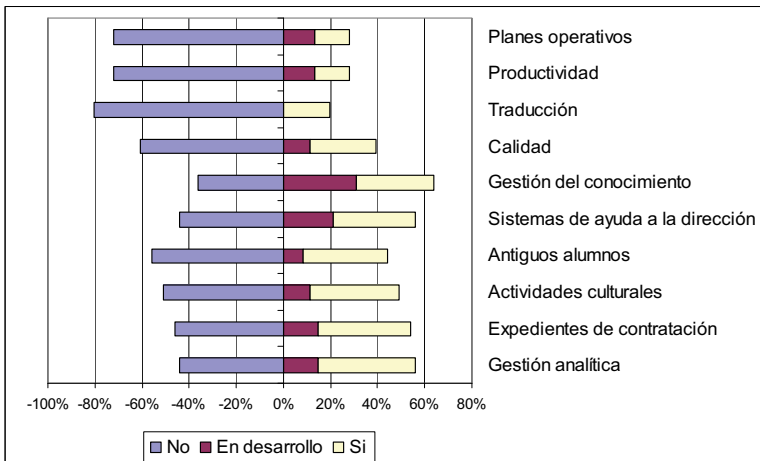
- El porcentaje de procesos de gestión universitaria que cuenta con una aplicación informática específica es del 71%. Si consideramos aquellas universidades que han aportado este dato para el 2007 y 2008 se observa una evolución positiva, pasando del 70% al 73% en los procesos informatizados, lo que confirma la tendencia, aunque ligera, al incremento de las aplicaciones informáticas en los procesos de gestión.
- El proceso de gestión universitaria más informatizado continúa siendo el igual que en los dos años anteriores la gestión de nóminas. Aunque todos los procesos han incrementado su automatización aquellos relacionados con los estudios de postgrado y tercer ciclo parece que han recibido una mayor atención en el último año, ya que han pasado a tener los mismos porcentajes que la gestión de nóminas. Por su parte, la gestión de los procesos académicos, la confección y gestión de actas a través de Web, la matriculación de los alumnos de primer y segundo ciclo y la gestión de catálogo, préstamo y petición de fondos bibliotecarios siguen presentando unos porcentajes elevados (**Gráfico 2**).
- Entre los procesos menos automatizados no ha habido prácticamente ningún cambio respecto a la situación del año pasado, la confección y seguimiento de planes operativos relacionados con la planificación estratégica, la gestión de criterios de productividad, las aplicaciones de apoyo a la traducción y la gestión de planes de calidad continúan a ser los cuatro procesos menos automatizados, mejorando sus valores con respecto al año 2007 (**Gráfico 3**).

Gráfico 2: Procesos de gestión universitaria más automatizados: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2008.

Gráfico 3: Procesos de gestión universitaria menos automatizados: porcentajes



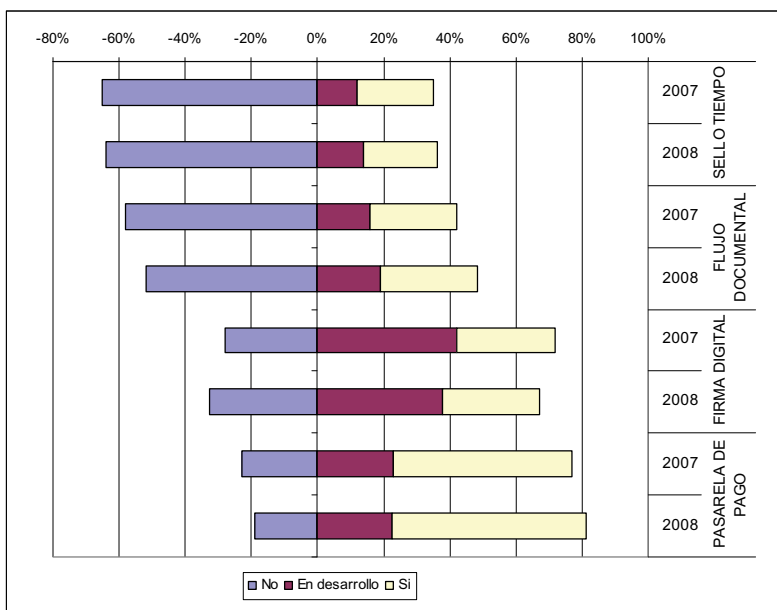
Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2008.

Objetivo 3.2. Agilizar y modernizar la atención a los usuarios con tecnologías propias de la administración electrónica.

Las universidades españolas continúan realizando un esfuerzo en la agilización y modernización de la atención a los usuarios a través de las tecnologías propias de la administración electrónica, ya que todos los indicadores de este objetivo muestran una evolución positiva respecto al anterior informe, algo que ya sucedía entre los informes del año 2006 y 2007.

- El porcentaje medio de tecnologías propias de la administración electrónica automatizadas en las universidades españolas es del 71%, lo que supone un incremento respecto a los valores obtenidos para aquellas instituciones que han contestado en los dos últimos años.

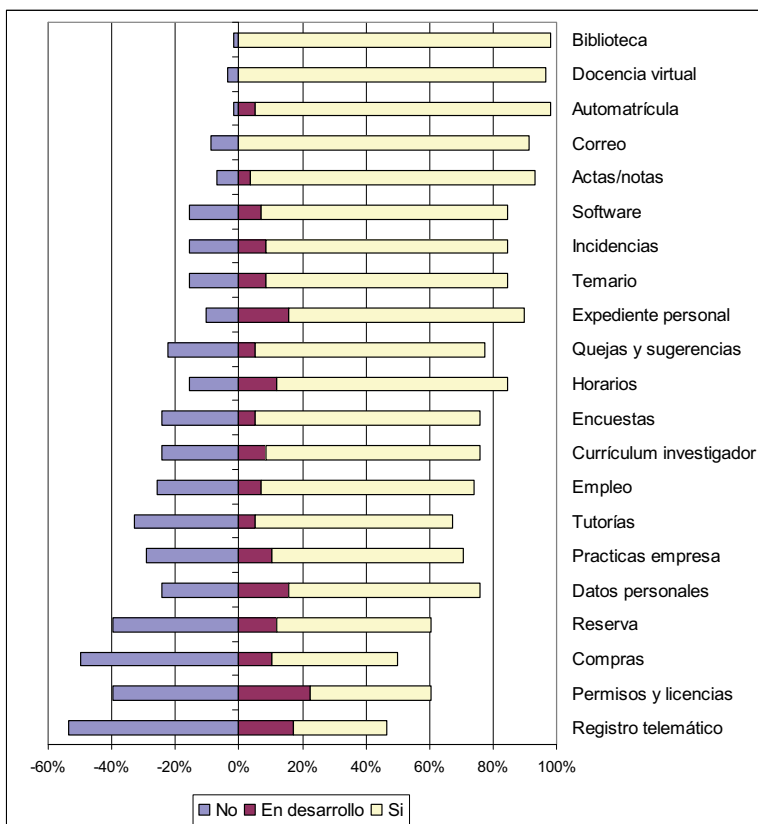
Gráfico 4: Tecnologías de la administración electrónica: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

- Dentro de las diferentes tecnologías, la que cuenta con una mayor implantación es la pasarela de pago, con un 59%. A continuación, se encuentra la firma digital con un 29% de universidades que disponen de la misma y un 40% que están en vías de implantarla, si bien debemos mencionar que estos porcentajes son similares a los del año anterior, por lo que parece que no se acaba de realizar la implementación final de esta tecnología.
- La tercera tecnología con mayor presencia es la gestión del flujo de documentos electrónicos dentro de algún proceso, con una implantación del 29%, aunque en este caso el número de universidades que están en vías de desarrollarla es mucho menor que en el anterior (19%). Por último, se situaría la disponibilidad de una aplicación de sello de tiempo implantada únicamente en un 22% de las universidades, siendo esta la tecnología menos utilizada al igual que sucedía en los dos anteriores informes (**Gráfico 4**).
- Dentro de los servicios Web personalizados el empleado en las bibliotecas ocupa el primer lugar, si bien en las universidades consideradas en años anteriores ya se encontraba totalmente automatizado, en esta ocasión existe una institución que aún no lo ha hecho. Un caso similar es el del servicio de automatrícula, que estaba en vías de implantarse en todas las universidades que habían respondido en el año 2007 a nuestra encuesta y que con los datos recogidos en la nueva campaña existe una institución que no dispone del mismo y no se encuentra en vías de implantarla. Otros de los servicios Web personalizados con una mayor automatización son la docencia virtual, el correo y la elaboración de actas (**Gráfico 5**).
- Entre los servicios que poseen un menor grado de automatización están los permisos y licencias, las compras y el registro telemático (**Gráfico 5**).
- Es de destacar la mejora que se ha producido en el número de instituciones que han automatizado la posibilidad de descarga de software con licencia institucional.
- Entre los servicios que han sido automatizados y además son considerados transcendentales por la universidad, lo que implica que existe una redundancia de servidores para garantizar su disponibilidad, destacan los mismos que el año anterior: la automatrícula, la inclusión de las notas y actas, la posibilidad de administrar la cuenta de correo electrónico y el

Gráfico 5: Servicios Web personalizados automatizados: porcentajes

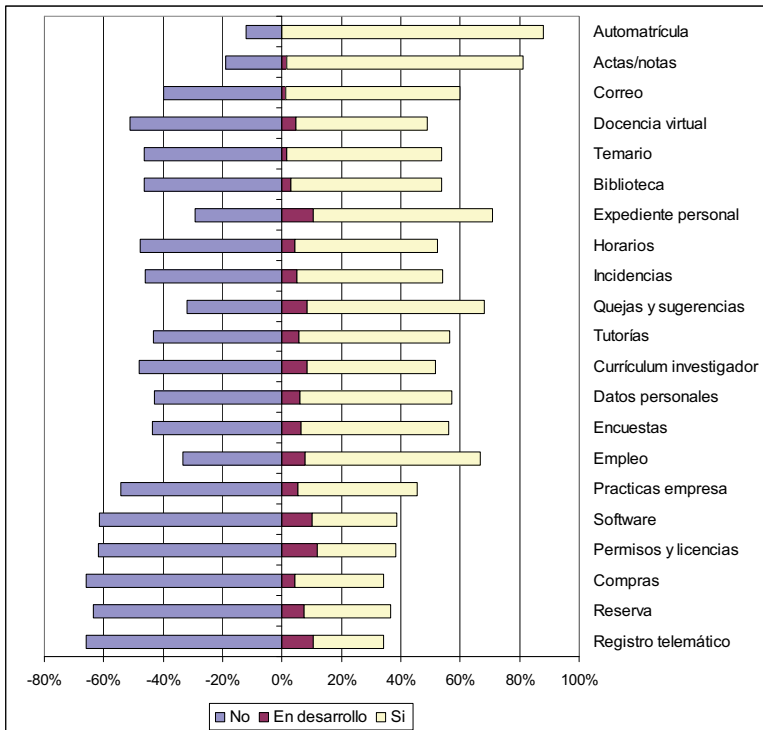


Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2008.

acceso a las asignaturas con soporte de docencia virtual en la que está matriculado (**Gráfico 6**).

- Por su parte, entre los que tienen una menor disponibilidad se sitúan las compras o solicitudes de artículos institucionales, la reserva de puestos de informática o material didáctico de uso común y el registro a través de la Web (**Gráfico 6**).

Gráfico 6: Servicios Web personalizados con alta disponibilidad: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2008.

- Por último, dentro de este objetivo indicar que el porcentaje de usuarios habituales del Web restringido es del 79%, tasa muy similar a la de los dos años anteriores.

Objetivo 3.3. Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal necesarios para la gestión.

El personal de administración y servicios debe disponer de medios técnicos para la realización de su trabajo, siendo en muchos casos los equipos informáticos imprescindibles para ello. En este sentido, las universidades parece que han alcanzado unos valores óptimos.

- El 93% del PAS dispone de un ordenador, valor que no se ha modificado excesivamente respecto al del año 2007. Sin embargo, debemos mencionar que existe una cierta tendencia a la baja respecto a los dos anteriores años, en la línea de lo señalado en el informe realizado en el año 2006 parece que los posibles desfases existentes entre los recursos materiales y humanos se están o se han solucionado, evitando de esta forma los excesos de medios técnicos o la infrautilización de los mismos.
- Por su parte, el 100% del PAS posee una cuenta de correo electrónico institucional, idéntico valor al del año 2007 y 2006.
- El 63% del PAS emplea cuentas de acceso a un servicio institucional para trabajo colaborativo. La evolución entre 2007 y 2008 para este indicador nos muestra un incremento cercano al 20%. En el anterior informe advertíamos de la necesidad de vigilar la tendencia de este indicador ya que se estaba produciendo un descenso en el uso de estas herramientas de trabajo colaborativo, sin embargo esta tendencia parece revertir superando los valores obtenidos en el primer informe. Debemos tener en cuenta que al igual que sucedía el año anterior que la tasa de respuesta para esta variable es baja.

EJE ESTRATÉGICO 4: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA INSTITUCIÓN

Cuadro 6: Indicadores del Eje 4: Gestión de la información en la institución

	2008 (1)		Evolución 2007-2008 (2)			
	% resp	Media	% resp	2007	2008	Evolución
4.1. Disponer de la información institucional en soporte electrónico para facilitar su recogida, organización, almacenamiento y difusión.						
% de universidades con una aplicación workflow documental.	96%	24%	75%	22%	28%	+25,0%
% de universidades con una aplicación de archivo documental.	94%	47%	77%	41%	46%	+13,3%
4.2. Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional basado en estadísticas, indicadores, cuadros de mandos y análisis de datos.						
% de universidades con un datawarehouse.	94%	60%	79%	53%	63%	+20,0%
4.3. Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información.						
% de universidades con una aplicación institucional de gestión de noticias.	94%	91%	79%	82%	92%	+12,9%
% de universidades con una aplicación institucional de gestión de contenidos.	88%	62%	71%	59%	56%	-5,0%
4.4. Garantizar la integración de la información.						
% de procesos de gestión universitaria integrados en un sistema de información central.	81%	62%	69%	61%	65%	+7,1%
4.5. Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación de la Universidad.						
Nº de visitas anuales a las páginas del Web institucional /usuarios potenciales.	85%	908	65%	1.351	1.068	-20,9%
Nº de mensajes SMS anuales enviados/destinatarios potenciales.	73%	5	56%	4	6	+45,0%
Nº de correos electrónicos anuales enviados / destinatarios potenciales.	73%	1.319	56%	851	1.375	+61,4%
% de alumnos que disponen de cuenta de correo electrónico.	88%	93%	67%	100%	97%	-3,4%
4.6. Garantizar la seguridad de la información y el cumplimiento de las directivas legales relacionadas con el uso de datos personales y comunicación de la información.						
% de universidades con un plan de copias de seguridad de toda la información institucional.	88%	88%	77%	83%	86%	3,4%
% de universidades con un plan de contingencias ante desastres.	83%	30%	63%	40%	37%	-8,3%
% de universidades con un directorio de personas con sus perfiles.	90%	88%	75%	89%	89%	0,0%
% de universidades con un sistema de login único para las aplicaciones de gestión universitaria.	88%	57%	71%	59%	59%	0,0%
% de universidades con documento con la política de seguridad institucional.	90%	63%	75%	56%	64%	+15,0%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008						
■ Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) ■ El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%) ■ Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

Objetivo 4.1. Disponer de la información institucional en soporte electrónico para facilitar su recogida, organización, almacenamiento y difusión.

El primer paso para realizar una gestión correcta de la información es disponer de un soporte adecuado, sin embargo pese a la importancia de este aspecto las universidades españolas no parecen prestar especial atención al mismo, aunque se han producido avances respecto al año anterior.

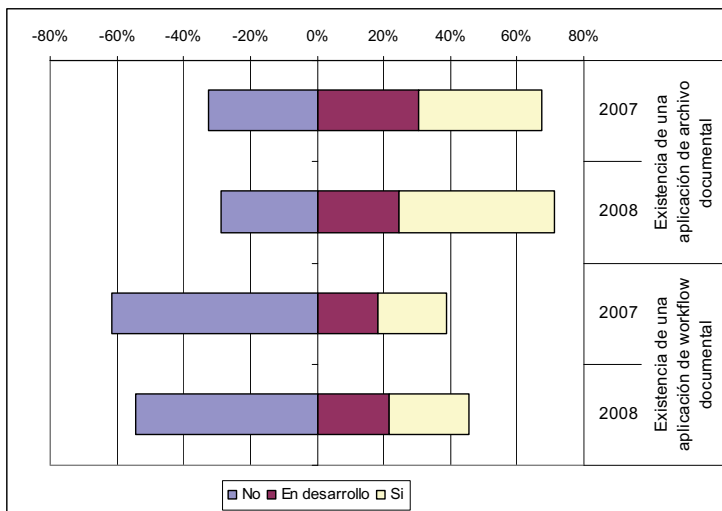
- En relación a los mecanismos para gestionar la información de la universidad en soporte electrónico el 24% de las universidades cuenta con una aplicación *workflow* documental, mientras que un 47% dispone de una aplicación de archivo documental.
- Los porcentajes de ambos indicadores son superiores a los del año 2007, especialmente en el caso de la aplicación *workflow* que permite especificar, ejecutar, monitorear y coordinar los flujos de trabajo y que era la menos empleada.
- Respecto a la futura evolución de los dos tipos de aplicaciones institucionales, comprobamos como un 22% y un 24% de las universidades se encuentran en vías de implantar cada una de ellas (**Gráfico 7**).

Objetivo 4.2. Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional basado en estadísticas, indicadores, cuadros de mandos y análisis de datos.

Una vez que se dispone de la información en un soporte adecuado debe ser tratada y transformada en una serie de indicadores y estadísticos que permitan su utilización en la toma de decisiones. Las universidades parecen otorgar de nuevo una mayor importancia a estas herramientas.

- Un 60% de las universidades dispone de un *datawarehouse* para consolidar y administrar los datos recogidos de múltiples fuentes y obtener de esta forma indicadores útiles en la toma de decisiones. En este indicador se observa una evolución positiva (+20%) respecto a las universidades que también han aportado datos el año pasado, recuperando de esta forma el descenso observado en el anterior informe.

Gráfico 7: Existencia de aplicaciones institucionales de workflow y de archivo documental; porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

Objetivo 4.3. Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información.

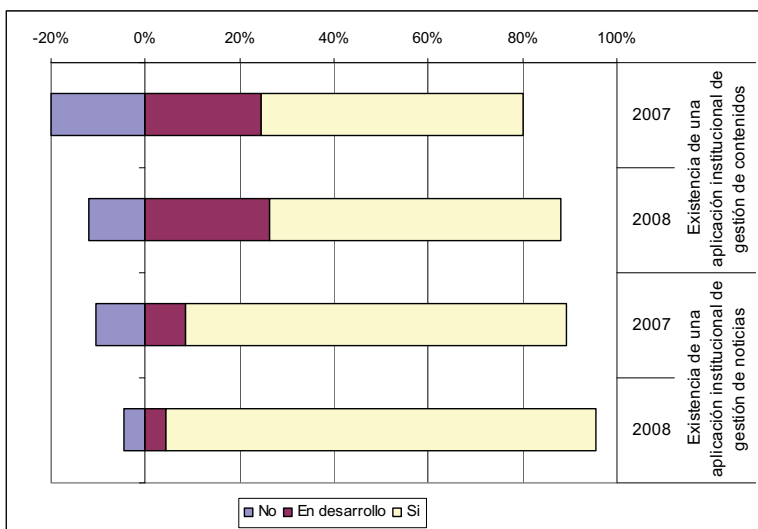
La recogida y tratamiento de la información no es realizada únicamente para la toma de decisiones sino que también se lleva a cabo para el establecimiento de relaciones entre las universidades y su entorno. Para este último objetivo debe existir una política de comunicación y publicación que facilite la transmisión de la información a terceros. En este sentido las universidades conceden una elevada importancia a este ámbito.

- Un 91% de las instituciones cuenta con una aplicación institucional de gestión de noticias y un 5% de las universidades se encuentran en vías de implantarla (**Gráfico 8**). La evolución respecto al año anterior nos

muestra que las universidades han reforzado aún más su atención a este tipo de aplicaciones.

- Por su parte, la presencia en las universidades españolas de aplicaciones para gestionar los contenidos es menor que las de gestión de noticias, con un 62% del total de instituciones, existiendo un 26% que están en este momento desarrollándola. Hay una ligera evolución negativa respecto al 2007, que en cierto modo contrarresta el aumento del 26% que se produjera entre las campañas de 2006 y 2007.

Gráfico 8: Existencia de aplicaciones institucionales de gestión de noticias y de gestión de contenidos; porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

Objetivo 4.4. Garantizar la integración de la información.

Uno de los problemas en la gestión de la información dentro de las universidades es su dispersión, tanto por el número de procesos de gestión diferentes que se realizan como por el número de unidades académicas y de gestión que existen dentro de cada institución. Por ello, es necesaria la integración de la información en sistemas comunes, ámbito en el cual las universidades españolas han mejorado respecto al año anterior.

- El 62% de los procesos de gestión universitaria considerados están integrados en un sistema de información centralizado. La evolución respecto al año anterior es positiva, con un incremento del 7% para el valor de las universidades que han respondido en los dos últimos años considerados.

Objetivo 4.5. Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación de la Universidad.

La evolución de los indicadores referidos a este objetivo es muy dispar, si bien algunos como los que hacen referencia al envío de datos muestran una mejora notable.

- El número medio de visitas anuales a la página Web de la universidad en relación con los usuarios potenciales es de 908. Su evolución respecto al año anterior es negativa, con un descenso del 21%, y también menor al valor recogido en el informe del año 2006. Esto puede ser debido a que varios usuarios de la encuesta han manifestado que encuentran bastante ambigüedad en la definición de este indicador lo que lleva a utilizar diferentes criterios a la hora de rellenarlo y por tanto a resultados muy heterogéneos que hay que interpretar con cierta reserva.
- El número medio de mensajes SMS es de 5 y el de correos electrónicos de 1319 por usuario potencial. La evolución de estas variables muestra un incremento en el uso de ambos, si bien el aumento del empleo del correo electrónico es superior, nos parece más importante el incremento en la utilización de los mensajes ya que su envío depende directamen-

te de la propia institución. Pese a este incremento del uso de los mensajes de texto, puede que tal vez no se este aprovechando todo el potencial de esta vía de comunicación para transmitir información a la comunidad universitaria, considerando que el empleo de la telefonía móvil es generalizado entre la población.

- El porcentaje de alumnos que dispone de cuenta de correo electrónico es del 93%, valor inferior a los de años anteriores. Si bien, puede que el uso de direcciones de correo alternativas sea una de las causas de este porcentaje.

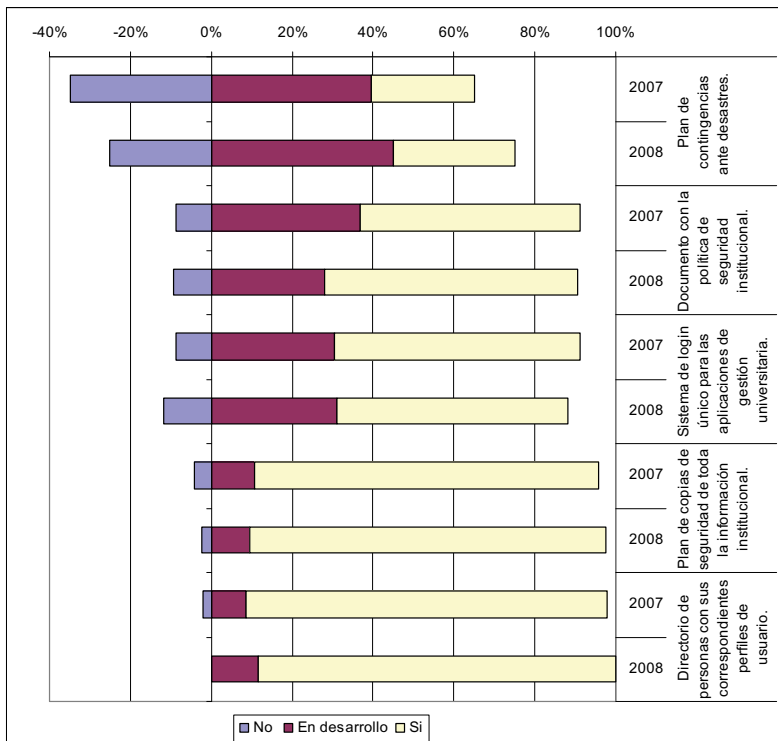
Objetivo 4.6. Garantizar la seguridad de la información y el cumplimiento de las directivas legales relacionadas con el uso de datos personales y comunicación de la información.

La seguridad de la información es otro de los aspectos básicos en la gestión de la misma. Los resultados obtenidos para este objetivo muestran una situación muy similar al año anterior.

- Dentro de las medidas de seguridad para la información, al igual que en el año anterior, las más utilizadas son la creación de un directorio de personas y de copias de seguridad, con porcentajes del 88%. Además, próximamente la gran mayoría de las universidades dispondrán de ambas, ya que las universidades que no las tienen se encuentran en vías de desarrollarlas (**Gráfico 9**).
- La presencia de un sistema de login único para las aplicaciones de gestión permanece en valores similares a los del año anterior con un porcentaje del 57%, mientras que un 30% de las universidades se encuentran en vías de implantarlo.
- El plan de contingencias ante posibles desastres continúa siendo la medida de seguridad con menor grado de implantación (30%). Pese a que el porcentaje de universidades que estaban en vías de implantarlo en el informe anterior era elevado no parece que realmente se haya realizado su implantación final, continuando un 45% de las instituciones en el proceso de desarrollo del mismo (Gráfico 9). Este resultado es bastante preocupante porque afecta de manera decisiva a la seguridad de la

- información y a la disponibilidad de los servicios universitarios.
- Un 63% de las universidades dispone de un documento con la política de seguridad de la institución. Esta es la medida que más ha elevado su presencia respecto al año anterior, continuando de esta forma con la tendencia al incremento observada desde el año 2006. Además un 28% de las instituciones esta en proceso de elaborar este tipo de documento. Los resultados obtenidos para este indicador parecen mostrarnos una preocupación cada vez mayor de las universidades por esta política.

Gráfico 9: Políticas de seguridad; porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

EJE ESTRATÉGICO 5: FORMACIÓN Y CULTURA TIC

Cuadro 7: Indicadores del Eje Estratégico 5: Formación y cultura TIC

	2008 (1)		Evolución 2007-2008 (2)			
	% resp.	media	% resp.	2006	2007	Evolución
5.1. Alcanzar grados adecuados de competencias TIC de manera extensiva para PAS, PDI y alumnos.						
% de cursos de formación en competencias TIC impartidos.	77%	37,65%	58%	43,50%	32,60%	-25%
% de PDI que han recibido formación en competencias TIC.	71%	16,48%	54%	11,50%	13,69%	+19%
% de PAS que han recibido formación en competencias TIC.	73%	28,67%	54%	34,15%	34,38%	+1%
Grado de formación en informática de los alumnos de nuevo ingreso.	13%	6,7	8%	6,85	6,92	+1%
Grado de formación en informática de los alumnos.	10%	7,26	8%	7,55	7,32	-3%
5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC						
Presupuesto para formación especializada/ personal TIC (€).	54%	221,54	35%	261,7	228,2	-13%
Presupuesto para otro tipo de formación/ personal TIC (€).	40%	86,37	27%	40,5	107,1	+164%
5.3. Transferencia de experiencias TIC a la sociedad.						
% de convenios basados en el intercambio de experiencias tecnológicas.	44%	8,40%	21%	3,40%	4,90%	+44%
5.4. Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto.						
% de productos de software libre en explotación.	63%	36,30%	42%	31%	33,50%	+8%
% de ordenadores con un sistema operativo de libre distribución.	60%	10,10%	40%	10,78%	11,57%	+7%
5.5. Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal (portátiles, banda ancha en domicilio, etc).						
% de miembros universitarios participantes en el plan de promoción de portátiles.	54%	0,99%	35%	1,35%	0,94%	-30%
% de usuarios distintos que ha accedido mediante VPN a nuestra intranet.	75%	4,60%	52%	5,48%	6,28%	+15%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008						
 Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%)						
 Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

Objetivo 5.1. Alcanzar grados adecuados de competencias TIC de manera extensiva para PAS, PDI y alumnos.

Los resultados indican que las universidades siguen formando en competencias TIC tanto a su personal como a sus alumnos. Si bien, los cursos de formación TIC pierden peso dentro de la formación general que imparte la universidad, el porcentaje de PAS que participa se mantiene estable y el porcentaje de PDI se incrementa significativamente. Tales datos señalan la necesidad de mantener actualizada dicha formación con el objeto de que la comunidad universitaria incremente y/o recicle sus conocimientos para alcanzar una formación TIC integral y el que no se aprecie una tendencia clara sino por el contrario bastante inestabilidad en los resultados de un año con respecto a los anteriores puede significar que no existe una planificación plurianual de este tipo de iniciativas formadoras:

- El nivel de cursos en competencias TIC para la formación del personal universitario supone el 37,65% del total de cursos de formación impartidos en las universidades. A pesar de que la formación TIC representa más de un tercio de la formación ofertada por las universidades a su personal, durante la campaña 2008 se observa una reducción en su oferta del 25% con respecto a la campaña anterior, situándose la oferta de este tipo de cursos en torno a los niveles existentes en 2006.
- El 16,48% del PDI ha recibido cursos de formación en competencias TIC durante los últimos doce meses, lo cual supone un incremento del 19% con respecto a la campaña anterior, en la que la asistencia de este colectivo a formación TIC había experimentado un ligero retroceso.
- El 28,67% del PAS ha recibido cursos de formación TIC durante el último año, lo que implica que la participación del PAS en este tipo de formación se mantiene estable con respecto a los dos años anteriores.
- Un año más, existe poca información acerca del grado de formación en TIC que posee el alumnado, ya que la tasa de respuesta en estos indicadores no alcanza al 15% de las universidades participantes. Esta baja tasa de respuesta es preocupante, ya que tras varios años de publicación de este informe las universidades siguen más centradas en recopilar información relativa a procesos (por ejemplo, cursos de formación impartidos), que relativa a los resultados de dichos esfuerzos, como pueden ser los indicadores que estamos analizando.

En general, los alumnos de nuevo ingreso reconocen tener competencias TIC suficientes (6,7 sobre 10), mientras que el resto de estudiantes universitarios manifiesta poseer un nivel ligeramente superior (7,26 sobre 10). Al interpretar los datos teniendo en cuenta las universidades que contestaron ambos años a este indicador hay que ser muy cautelosos, puesto que las tasas de respuesta se reducen hasta el 8% (4 universidades). En general, en las dos últimas campañas no existen variaciones significativas en el nivel de competencias TIC que reconoce poseer el alumnado, aunque se produce una mejora notable en ambas con respecto a la campaña del 2006.

Objetivo 5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC

Un aspecto crucial para mantener actualizados los servicios TIC ofertados por las universidades es la formación de su personal. Los técnicos TIC son los responsables de implantar las nuevas tecnologías en los campus y trasladar a la comunidad universitaria las ventajas de su utilización. Los resultados muestran no sólo la preocupación de las universidades por mantener actualizados los conocimientos especializados de su personal TIC, sino también el interés creciente por que éste adquiera habilidades de gestión y trabajo en equipo:

- Por cada trabajador TIC hay una dotación de 221 euros para su formación especializada y de 86 para su formación en otros contenidos. Se confirma así la tendencia ya detectada durante las dos campañas anteriores; mientras la dotación media a formación especializada se ha visto reducida en un 13%, la asignación a otro tipo de formación se ha incrementado notablemente, viéndose más que duplicada. Este aumento puede interpretarse como una mayor valoración de la formación en otros contenidos por parte de los gestores TIC. Dicha actitud sería coherente con las inquietudes formativas que en general se detectan en el sector empresarial, donde cada vez es más necesaria una formación genérica en habilidades y destrezas (técnicas de trabajo en equipo, gestión de conflictos, trabajo bajo presión, etc.), y preocupa menos la formación específica. No obstante, hay que ser cautelosos a la hora de interpretar dichos resultados debido a la reducida tasa de respuesta a este indicador en ambas campañas (el 27% de la muestra en la campaña de 2008).

Objetivo 5.3. Transferencia de experiencias TIC a la sociedad.

Dentro de las funciones tradicionales que la universidad tiene asumidas, la labor de transferencia de resultados a la sociedad va ganando importancia día a día. El área TIC no es ajena a este proceso, por ello, el establecimiento de convenios de colaboración con otras instituciones basados en el intercambio de experiencias tecnológicas se ha incrementado notablemente durante el último año. Aunque en este informe todavía no podemos establecer si este dato es el síntoma de una tendencia creciente, constatamos que las universidades han realizado un esfuerzo importante por conseguir la información relativa a dicho ítem. Las universidades han de seguir en esta línea hasta alcanzar tasas de respuesta similares a las de otros indicadores:

- Un 8,4% de los convenios de colaboración de la universidad se basan sustancialmente en el intercambio de experiencias tecnológicas. Este dato supone un incremento significativo, duplicando la cifra media de la campaña 2007 y recuperando los niveles de 2006. No obstante, tal incremento puede deberse a que un mayor número de universidades, entre las que destacan las politécnicas, aportaron datos en este indicador durante la campaña actual (la tasa de respuesta ha sido de un 44% frente al 32% del año anterior). Para ser más rigurosos, durante el último año este tipo de convenios se ha visto incrementado en un 44% en aquellas universidades que participaron tanto en las campañas 2007 como en la 2008.

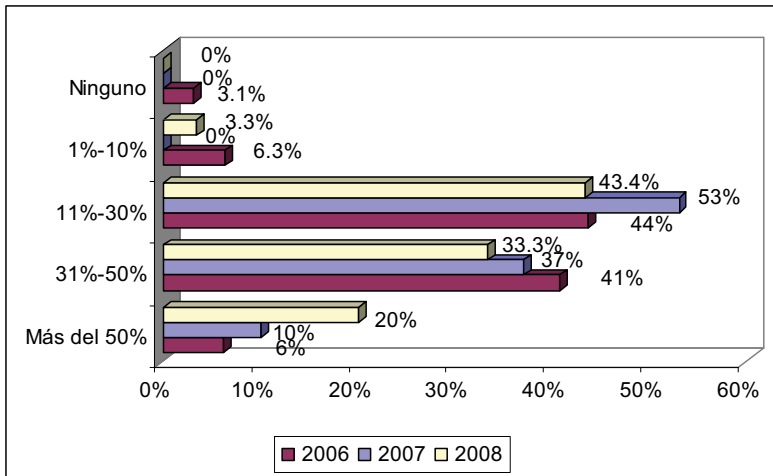
Objetivo 5.4. Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto.

Los resultados que se muestran a continuación confirman la tendencia de mejora en este objetivo estratégico:

- Un 10,1% de los ordenadores tiene instalado un sistema operativo de libre distribución como sistema operativo, lo cual supone un incremento del 7% con respecto a la campaña anterior.
- El 36,3% de los productos utilizados en las universidades son de software libre, mostrando un incremento con respecto al último año del 8% y continuando la tendencia de los últimos años (**Gráfico 10**). Así, en la

campana 2008 destaca el hecho de que en 1 de cada 5 universidades que aportaron información, más del 50% de los productos en explotación son de software libre.

Gráfico 10: Grado de uso de las universidades de productos de software libre



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2006, 2007 y 2008.

Objetivo 5.5. Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal a los universitarios.

Un año más se confirman las tendencias contrarias experimentadas por los indicadores de este objetivo. Como consecuencia, y a falta de otros indicadores más precisos, no se puede extraer una conclusión global sobre el acercamiento de las tecnologías de uso personal a la comunidad universitaria:

- El 0,99% de los miembros de la comunidad universitaria ha adquirido un portátil dentro del plan de promoción presentado por la universidad durante el último año. Estos datos suponen una caída importante (un 30%) con respecto a los de la campaña anterior y vienen a confirmar la tendencia

detectada durante los últimos tres años. Al igual que en el informe anterior, las razones que podrían estar detrás de este descenso serían que un porcentaje elevado de la comunidad universitaria contase ya con un ordenador de uso propio, motivado tanto por el descenso del precio de los equipos informáticos como por la proliferación de ofertas promovidas por centros comerciales y las campañas de las administraciones autonómicas para acercar el uso de las TIC a todos los hogares. Como consecuencia de estos argumentos, un año más insistimos en la importancia de complementar, en posteriores ediciones, este indicador con otro que señale qué porcentaje de miembros de la comunidad universitaria tiene a su disposición un ordenador para uso propio, tal y como ya se viene haciendo en informes similares realizados en otros países (véase, por ejemplo, HEITS (2006)).

- Un 4,60% de la comunidad universitaria ha accedido a la intranet de las instituciones a través de VPN, lo cual supone una mejora del 15%, consolidando así el notable incremento del acceso a través de VPN que ya se había detectado en la campaña 2007.

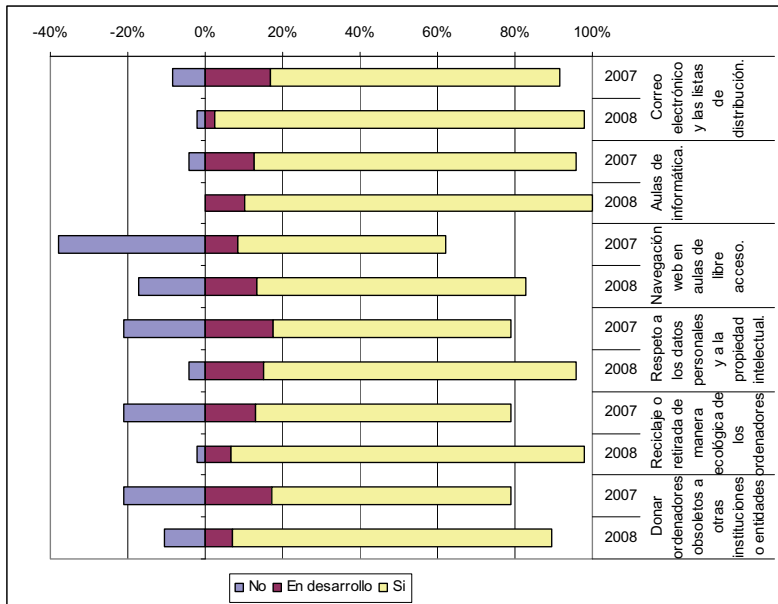
Objetivo 5.6. Promover el uso adecuado, ético y solidario de las TIC

En general los indicadores que hacen referencia a la existencia de normas de uso correcto / procedimientos / planes referidos a los aspectos recogidos en el Gráfico 11 han mejorado significativamente con respecto a la campaña 2007.

- La navegación web en aulas de libre acceso y los procedimientos para la donación de ordenadores obsoletos a otras instituciones siguen siendo los aspectos donde se detectan mayores carencias. No obstante, se ha experimentado una mejora significativa en ambos campos ya que el porcentaje de universidades que carece de procedimientos o planes en estos ámbitos se ha reducido por debajo del 17%.
- Destaca positivamente la evolución del número de normas que se han desarrollado durante el último año en relación al resto de aspectos analizados en este objetivo estratégico, ya que existen normas establecidas o en desarrollo en más del 95% de las universidades que respondieron a la encuesta en 2008. El esfuerzo ha sido particularmente relevante en

lo que se refiere al reciclaje o retirada de manera ecológica de los ordenadores obsoletos y consumibles usados, y con respeto a los datos personales y a la propiedad intelectual.




Gráfico 11: Existencia de normas de uso correcto / procedimientos / planes: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

EJE ESTRATÉGICO 6: ORGANIZACIÓN DE LAS TIC

Cuadro 8: Indicadores del Eje Estratégico 6: Organización de las TIC

	2008 (1)		Evolución 2007-08 (2)			
	% resp.	media	% resp.	2007	2008	Evolución
6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC						
PAS/ técnico TIC	92%	11,54	73%	11,48	11,71	+2%
PDI/ técnico TIC	90%	23,67	73%	22,63	22,13	-2%
Alumnos/ técnico TIC	92%	270,8	75%	283,6	265,01	-7%
Comunidad universitaria/ técnico TIC	90%	312,15	73%	325,59	306,28	-6%
6.3. Establecer una financiación suficiente, estable y propia para TIC						
(Presupuesto TIC / Presupuesto universidad)x100 (sin gastos de personal)	71%	5%	56%	4,55%	4,62%	+2%
(Presupuesto personal TIC / Presupuesto personal universidad)x100	56%	2%	46%	2,22%	2,27%	+2%
(Presupuesto TIC / Presupuesto universidad)x100	56%	3%	46%	2,86%	3,00%	+5%
Presupuesto TIC/PAS (€)	58%	5.176,21	46%	5.056,21	5.173,43	+2%
Presupuesto TIC/PDI (€)	58%	2.543,39	46%	2.503,35	2.621,24	+5%
Presupuesto TIC/alumnos (€)	58%	220,68	46%	200	216,97	+8%
6.4. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora						
Incidencias resueltas con éxito por los servicios TIC /usuarios potenciales	85%	5,42	63%	5,49	5,73	+4%
% de buenas prácticas que se han implantado	88%	54,51	69%	53,48%	55,81%	+4%
Nº de procesos certificados	69%	1,72	52%	1,64	1,76	+7%
6.6. Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades						
Nº de participaciones en consorcios de compra o desarrollo TIC	67%	3,5	52%	3,6	3,92	+9%
<p>(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2008</p> <p>(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2007 y 2008</p> <p> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%)</p> <p> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%)</p> <p> Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)</p>						

Objetivo 6.1. Disponer de una planificación estratégica TIC de la universidad.

Los indicadores que se presentan a continuación muestran una mejoría importante con respecto al año anterior (Gráfico 12). Así, el número de universidades que no dispone de un plan estratégico referido al área TIC o de un plan de renovación continua y periódica de toda su infraestructura se reduce a menos de un tercio. Además, aunque la dotación y distribución de recursos humanos TIC continúa siendo el ámbito donde la planificación estratégica de las universidades presenta mayores carencias, se ha mejorado notablemente con respecto a años anteriores, de modo que prácticamente la mitad de las instituciones realizan algún tipo de planificación en este campo:

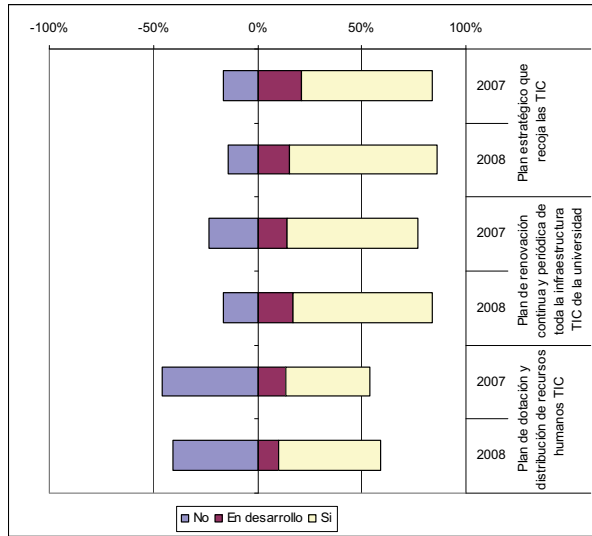
- El 70% de las universidades dispone de un plan estratégico global que contiene objetivos TIC o un plan estratégico específico para el área TIC, el 14% carece de él y el 15% reconoce estar desarrollándolo.
- El 16% de las instituciones carece de plan de renovación continua y periódica de toda la infraestructura TIC y el 12% está desarrollándolo.
- El 48% de las instituciones dispone de un plan de dotación y distribución de recursos humanos TIC, el 40% carece de él y el 10% está desarrollándolo.

Objetivo 6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC

Como se ha indicado en ediciones anteriores, resulta muy complejo determinar si se alcanza una distribución adecuada de los recursos humanos TIC, ya que esta cuestión depende en menor medida de la dotación de personal TIC que de su organización. Asimismo, no existe una distribución que sea adecuada para todas las universidades puesto que dependerá en gran parte del tamaño y modelo de institución que desee establecer el equipo gestor. Por todo ello, los resultados que se presentan a continuación, y que se refieren fundamentalmente a la “cantidad” de recursos humanos TIC, han de interpretarse como un indicador orientativo del Objetivo 6.2:

- Cada técnico TIC atiende las necesidades de 12 PAS, 24 PDI y 271 alumnos; en media, aproximadamente 312 miembros de la comunidad universitaria.
- Estas cifras suponen un leve empeoramiento con respecto a las de la campaña anterior, ya que cada técnico TIC atiende a un número de usuarios

Gráfico 12: Existencia de planes: porcentajes



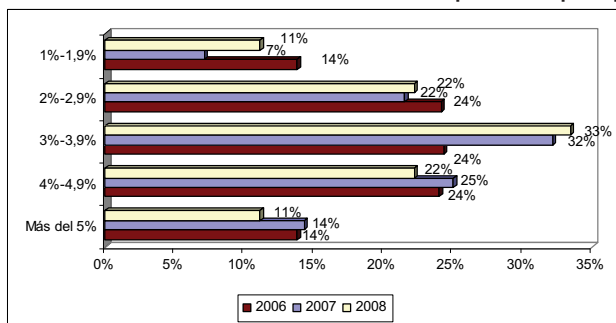
Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

superior y, por tanto, cabe esperar, *ceteris paribus*, que la cobertura de las necesidades de los usuarios sea menos satisfactoria que en años anteriores. No obstante, hay que ser muy cautelosos a la hora de interpretar los resultados, ya que las cifras medias de la campaña actual en estos indicadores son prácticamente similares a las de la campaña 2006. Este dato nos señala que estos indicadores son muy sensibles al tamaño de las universidades que aportan información cada año.

Objetivo 6.3. Establecer una financiación suficiente, estable y propia para TIC

Los resultados muestran una tendencia que se mantiene desde 2003 en la que los presupuestos destinados a TIC suponen una parte creciente del presupuesto universitario, aunque hay que calificar de muy ligero dicho crecimiento, pues es de un 2% (muy inferior al IPC).

Gráfico 13: Distribución de las universidades en función del peso de su presupuesto TIC

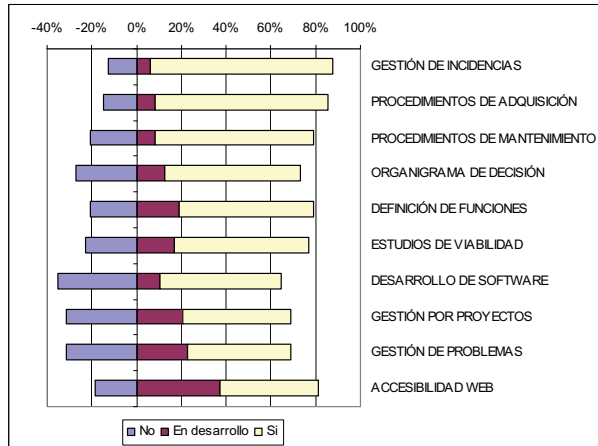


Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2006, 2007 y 2008.

- El presupuesto medio de TIC asciende a 220 euros por alumno, a 2.543 por PDI y a 5.176 por PAS, lo cual no significa que el gasto se haya distribuido por colectivos ni que cada miembro de la comunidad universitaria haya sido objeto de este gasto de manera individual.
- Se produce así un ligero incremento (del 2%) de la dotación económica destinada a TIC tanto en lo que se refiere a servicios centralizados como en el presupuesto destinado a personal.
- Como consecuencia de ambos aumentos, el presupuesto medio destinado al área TIC representa el 3,00% del presupuesto universitario, situándose aproximadamente el 33% de las universidades por debajo de dichas cifras (**Gráfico 13**).
- De dicho gráfico también se puede desprender que el año pasado encontramos varias universidades por encima del 4% pero este año esas universidades han perdido financiación para TIC y se han situado por debajo del 4%.

Objetivo 6.4. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora

Los resultados que se presentan a continuación reflejan el esfuerzo realizado por las universidades en 2007 para promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora, esfuerzo que ha sido particularmente relevante en lo que respecta a participaciones en planes oficiales de calidad. No obs-

Gráfico 14: Buenas prácticas más extendidas en relación con la gestión TIC: porcentajes

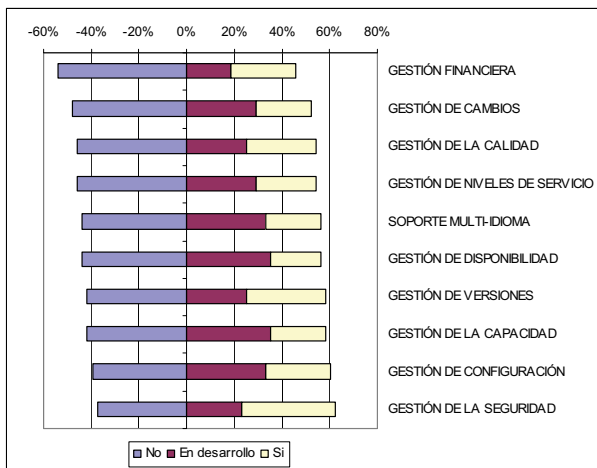
tante, es necesario seguir avanzando en dicha dirección:

- El número de incidencias que resolvieron con éxito los servicios TIC durante el último año fue de 5,42 incidencias por usuario, lo que supuso una mejora anual de efectividad del 4% con respecto a las dos campañas anteriores.
- De la lista de buenas prácticas en relación con la gestión de las TIC establecidas por el Grupo de Trabajo TIC (con un total de 24), cada institución ha implantado, en términos medios, más de la mitad (un 54,51%), lo que supone una leve mejora (un 4%) con respecto a los resultados del año anterior. Entre las buenas prácticas más extendidas en relación con la gestión de las TIC tenemos la gestión de incidencias, los procedimientos de adquisición y mantenimiento y la accesibilidad de la web (**Gráfico 14**).

Por su parte, entre las buenas prácticas menos extendidas se sitúan: la gestión financiera, de cambios y de la calidad (**Gráfico 15**). En este sentido, las universidades deberían plantearse objetivos a medio plazo para incorporar regularmente nuevas prácticas comenzando por aquellas áreas en las que fuesen más necesarias.

- Las universidades poseen prácticamente dos certificaciones de calidad expedidas por entidades oficiales (1, 72 certificaciones de calidad). El esfuerzo de las instituciones en este ámbito se ha visto levemente incrementado

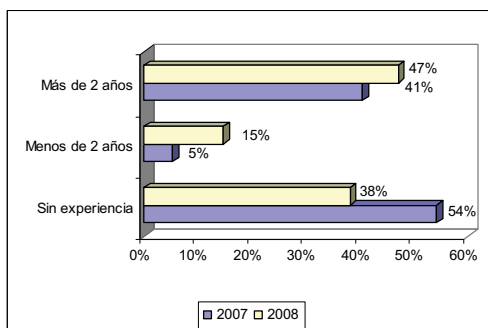
Gráfico 15: Buenas prácticas menos extendidas en relación con la gestión TIC: porcentajes



- durante 2007, creciendo en un 7% el número de certificaciones de calidad.
- Finalmente, el porcentaje de universidades cuyos servicios centrales TIC han participado de forma continua y activa en planes oficiales de calidad durante más de dos años se sitúa en el 47%. Frente a éstas, un 38% de las instituciones carece de experiencia en este ámbito y un 15% cuenta con una experiencia inferior a 2 años (**Gráfico 16**). Si bien, los avances en este indicador han sido notables, hay que insistir en la necesidad de la participación de las universidades en planes oficiales de calidad, ya que todavía un 38% de las encuestadas carece de experiencia en este ámbito.

Objetivo 6.5. Aumentar la satisfacción de los usuarios de servicios TIC

Aunque, en general, los análisis de satisfacción de los usuarios de servicios TIC aumentaron en las áreas establecidas por el Grupo de Trabajo TIC, esta labor continúa estando poco extendida en las universidades españolas. Los responsables TIC deben ser conscientes de que todos los esfuerzos de mejora de los servicios TIC no habrán sido puestos en valor si no se consigue aumentar la satisfacción de sus usuarios. Bajo este argumento, en informes posteriores sería

Gráfico 16: Experiencia de los servicios centrales TIC en planes oficiales de calidad: porcentajes

Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

necesario incorporar indicadores que reflejen la percepción que el usuario de los servicios TIC tiene de su calidad.

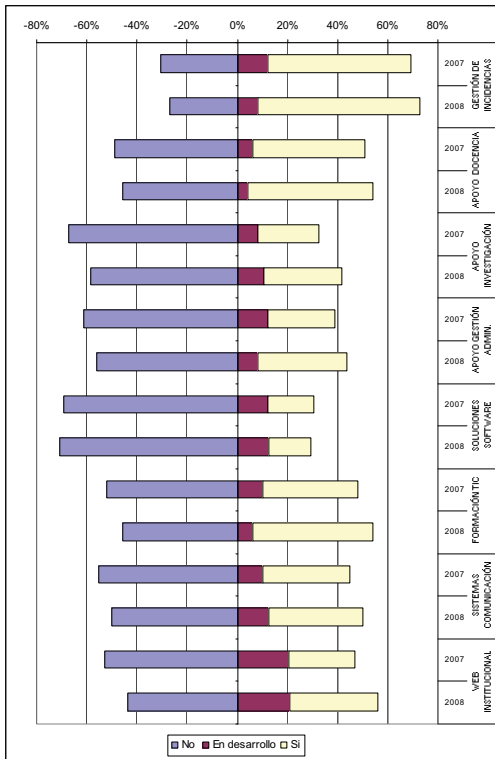
- En general, los servicios donde están más generalizados son en gestión de incidencias, seguidos de apoyo a la docencia, formación TIC y web institucional.
- Por el contrario, aquellos donde menos se tiene en cuenta la satisfacción de los usuarios son apoyo a la investigación, soluciones software, donde incluso se ha experimentado un ligero retroceso, y gestión institucional (**Gráfico 17**). Esta situación replica prácticamente la existente en 2006.

Objetivo 6.6. Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades

Los siguientes resultados reflejan una mejora general en este objetivo:

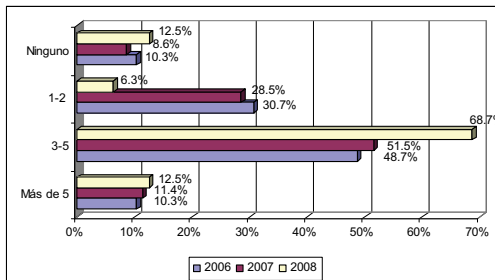
- En general, el 68,7% de las instituciones muestra de 3 a 5 participaciones anuales en consorcios de compra o desarrollo TIC, mientras un 12,5% reconoce carecer de este tipo de actividad (**Gráfico 18**). Tales resultados indican que durante el último año, las universidades han estado más activas en este tipo de iniciativas ya que más del 80% de las universidades reconoce participar en 3 o más consorcios de compra o desarrollo TIC.

Gráfico 17: Realización de análisis de satisfacción de servicios TIC: porcentajes



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 y 2008.

Gráfico 18: Grado de participación de las universidades en consorcios de compra o de desarrollo TIC



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2006, 2007 y 2008.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Enlaces webs actualizados en Junio de 2008

- Barro, S.; Fernández, S.; Rodeiro, D.; Ruzo, E.; Canay, R.; Franco, J. (2004). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español*, CRUE, Madrid. www.crue.org/UNIVERSITIC
- Barro, S.; Burillo, P.; Fernández, A.; Rodeiro, D.; Ruzo, E.; Canay, R.; Franco, J. (2006a). *Las TIC en el Sistema Universitario Español (2006): Un análisis Estratégico*, CRUE, Madrid. www.crue.org/UNIVERSITIC
- Barro, S.; Burillo, P.; Fernández, A.; Fernández, S.; Rodeiro, D.; Ruzo, E.; Canay, R.; Franco, J. (2006b). *Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC del Sistema Universitario Español (2006)*, CRUE, Madrid. www.crue.org/UNIVERSITIC
- Coen, M., Breslin, C., Cullen, D. y Kelly, U. (2007). A Framework for Information Systems Management and Governance: Self-Assessment Toolkit. Joint Information Systems Committee (JISC). www.ismg.ac.uk
- Coen, M. y Kelly, U. (2007). Information management and governance in UK higher education institutions - bringing IT in from the cold. Perspectives: Policy and Practice in Higher Education, 11 (1). pp. 7-11. http://eprints.cdlr.strath.ac.uk/3104/01/CoenKelly_bringing_IT_in_from_the_cold.pdf
- ECISM (2005). Information Society Benchmarking Report 2005, European Commission Information Society and Media.

http://europa.eu.int/information_society/eeurope/i2010/docs/benchmarking/051222%20Final%20Benchmarking%20Report.pdf

Fernández, A.; Barrado, C.;
Fernández, S. (2006). "Global IT strategic plan for universities in Spain". EUNIS. Tartu, 2006. www.eunis.org

Fernández, A.; Fernández, S.;
Rodeiro, D.; Ruzo, E. (2007). "Global IT strategic plan for universities in Spain: Results and improvement proposal". EUNIS. Grenoble, 2007. www.eunis.org

Green, K.C. (2007). "Campus Computing 2007. National Survey of Computing and Information Technology in American Higher Education", Campus Computing. www.campuscomputing.net

HEITS (2006). "Higher Education Information Technology Statistics (HEITS). Summary 2006". Universities and Colleges Information Systems Association (UCISA). www.ucisa.ac.uk/members/statistics/2006.aspx

Uceda, J.; Barro, S.; Llorens, F.;
Franco, J.; Fernández, A.;
Fernández, S.; Rodeiro, D.;
Ruzo, E.; (2007). "Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2007", CRUE, Madrid. www.crue.org/UNIVERSITIC

CRÉDITOS

La realización del informe anual **Las TIC en el Sistema Universitario Español**, también denominado **UNIVERSITIC** es una iniciativa promovida por **CRUE (Conferencia de Rectores Universitarios Españoles)** – www.crue.org

La elaboración del informe se ha llevado a cabo en el seno de la **Comisión Sectorial TIC de la CRUE**, que está compuesta por los responsables TIC de las universidades españolas y presidida por Javier Uceda Antolín (Rector de la Universidad Politécnica de Madrid), en el que ha recaído la responsabilidad de dirigir la confección del informe.

La coordinación del proyecto y la supervisión del mismo corresponden a Javier Franco Tubío (Director del Área TIC de la Universidad de Santiago de Compostela y Secretario de la Comisión Sectorial TIC de la CRUE) y a Faraón Llorens Largo (Vicerrector de Tecnología e Innovación Educativa de la Universidad de Alicante y Coordinador del Grupo de Análisis y Planificación TIC de la Sectorial TIC)

La definición del Catálogo de Objetivos e Indicadores ha sido llevada a cabo por el **Grupo de Análisis y Planificación TIC de la Sectorial TIC** que está formado por responsables TIC de las siguientes universidades:

- Universidad de Alicante
- Universidad de Almería
- Universidad Católica San Antonio
- Universidad de Jaén
- Universidad Jaume I
- Universidad Miguel Hernández de Elche
- Universidad de Murcia
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad de Valencia

La implementación y la explotación de la **aplicación web GEA**, que recoge los valores de los indicadores y muestra los resultados, corresponde al Servicio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad de

Almería (gea@ual.es).

El análisis de los valores de los indicadores, la redacción de los resultados y la evolución funcional de la aplicación GEA corresponde a los **investigadores**:

- Antonio Fernández Martínez (afm@ual.es) Dpto. de Lenguajes y Computación - Universidad de Almería.
- Sara Fernández López (efsf@usc.es) Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de Santiago de Compostela.
- David Rodeiro Pazos (efdavid@usc.es) Dpto. Organización de Empresas y Comercialización - Universidad de Santiago de Compostela.
- Emilio Ruzo Sanmartín (oeemiruz@lugo.usc.es) Dpto. Organización de Empresas y Comercialización - Universidad de Santiago de Compostela.
- José Raúl Canay Pazos (efender@usc.es) Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad – Universidad de Santiago de Compostela

UNIVERSITIC 2008 es una nueva edición del informe que anualmente publica la CRUE, en el que se analiza la situación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español.

Este estudio se ha realizado en base a los valores recogidos para el año 2007 del Catálogo de Indicadores diseñado por la Comisión Sectorial TIC de la CRUE.

En esta edición se presentan tanto los resultados de la campaña 2008, como la evolución de los indicadores TIC durante los últimos dos años.