

Conferencia  
de Rectores  
de las  
Universidades  
Españolas

2009

Directores  
Javier Uceda Antolín  
Senén Barro Ameneiro

Las TIC  
en el Sistema  
Universitario  
Español

# UNIVER SI TIC



LAS TIC EN EL SISTEMA  
UNIVERSITARIO ESPAÑOL

# UNIVERSITIC 2009

JUNIO 2009



CONFERENCIA DE RECTORES DE  
LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS  
COMISIÓN SECTORIAL TIC



# LAS TIC EN EL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL (2009): **UNIVERSITIC 2009**

## 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](mailto:info@crue.org)

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

ISBN: **978-84-935509-4-3**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<i>Modelo Global de Análisis y Planificación TIC del SUE</i>	10
<i>COITIC 2009: nuevo Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC</i>	13
<i>UNIVERSITIC 2010 y el Modelo de Gobierno de las TI para Universidades</i>	13
<b>DETALLES DEL MUESTREO</b>	<b>15</b>
<b>EJE ESTRATÉGICO 1: ENSEÑANZA – APRENDIZAJE</b>	<b>19</b>
<i>Objetivo 1.1. Incorporar las TIC a la docencia en las aulas</i>	20
<i>Objetivo 1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida</i>	24
<i>Objetivo 1.3. Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas</i>	25
<i>Objetivo 1.4. Promover la creación y uso de contenidos docentes digitales</i>	28
<b>EJE ESTRATÉGICO 2: INVESTIGACIÓN</b>	<b>29</b>
<i>Objetivo 2.1. Dotación de medios técnicos para uso de cada PDI</i>	29
<i>Objetivo 2.2. Dotación web de medios bibliográficos</i>	31
<i>Objetivo 2.3. Dotación centralizada de medios técnicos de apoyo a la investigación</i>	31
<i>Objetivo 2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC</i>	31
<b>EJE ESTRATÉGICO 3: PROCESOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA</b>	<b>35</b>
<i>Objetivo 3.1. Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria</i>	35
<i>Objetivo 3.2. Agilizar y modernizar la atención a los usuarios con tecnologías propias de la administración electrónica</i>	39
<i>Objetivo 3.3. Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal necesarios para la gestión</i>	44

**EJE ESTRATÉGICO 4: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA INSTITUCIÓN 45**

*Objetivo 4.1. Disponer de la información institucional en soporte electrónico para facilitar su recogida, organización, almacenamiento y difusión* 46

*Objetivo 4.2. Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional basado en estadísticas, indicadores, cuadros de mandos y análisis de datos* 47

*Objetivo 4.3. Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información* 48

*Objetivo 4.4. Garantizar la integración de la información* 49

*Objetivo 4.5. Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación de la Universidad* 49

*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* 50

**EJE ESTRATÉGICO 5: FORMACIÓN Y CULTURA TIC 53**

*Objetivo 5.1. Alcanzar grados adecuados de competencias TIC de manera extensiva para PAS y PDI* 53

*Objetivo 5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC* 54

*Objetivo 5.3. Transferencia de experiencia TIC a la sociedad* 55

*Objetivo 5.4. Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto* 55

*Objetivo 5.5. Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal a los universitarios* 56

*Objetivo 5.6. Promover el uso adecuado, ético y solidario de las TIC* 57

**EJE ESTRATÉGICO 6: ORGANIZACIÓN DE LAS TIC 59**

*Objetivo 6.1. Disponer de una planificación estratégica TIC de la universidad* 59

*Objetivo 6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC* 61

*Objetivo 6.3. Establecer una financiación suficiente, estable y propia para TIC* 62

*Objetivo 6.4. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora* 64

<i>Objetivo 6.5. Aumentar la satisfacción de los usuarios de servicios TIC</i>	66
<i>Objetivo 6.6. Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades</i>	68
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO I: INDICADORES DADOS DE BAJA EN 2009</b>	<b>73</b>
<b>CREDITOS</b>	<b>79</b>



# INTRODUCCIÓN

Un año más, la Comisión Sectorial de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) edita el informe *Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2009*, en el que, en base a los datos recogidos a diciembre de 2008, se analiza la situación de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español. En este informe se presentan tanto los resultados de la campaña 2009 como la evolución de dichos indicadores en el último año (comparativa 2008 y 2009).

Este estudio no es un hito aislado y tiene sus antecedentes. Habitualmente se realizan en varios países estudios sobre el nivel de implantación de las TIC en sus 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, 2008). También se viene publicando un informe similar en las universidades del Reino Unido, “*Higher Education Information Technology Statistics (HEITS). Summary 2007*” (HEITS, 2007), y en las universidades del Pacífico Sur y Australia (CAUDIT, 2008). 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 y otros, 2004). Sin embargo, esta encuesta no incluía ningún instrumento de planificación.

Por ello, a lo largo de 2005 la Sectorial TIC de la CRUE diseñó un Modelo de Planificación TIC que tiene como punto de partida el establecimiento de un Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC (COITIC) consensuado y común para todo el SUE (Barro, Burillo y otros, 2006b). Tomando como base dicho catálogo, se viene realizando desde 2006 una encuesta anual, conocida como UNIVERSITIC, cuyos resultados se recogen en el informe del 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](http://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. Este objetivo parece haberse satisfecho puesto que las universidades participan de manera masiva en las encuestas y algunas de ellas utilizan los indicadores y sus valores como herramientas para su propia planificación estratégica TIC local.

Pasados tres años, el Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC (COITIC) ha sido revisado de cara a la campaña 2009. Se ha reducido considerablemente el número de indicadores a rellenar durante la campaña de recogida de valores, lo que ha supuesto facilitar la participación de un mayor número de universidades.

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 2009, 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 (2008 y 2009). Pero para finalizar esta introducción, haremos un rápido repaso por la evolución de este trabajo, desde sus orígenes con el diseño del modelo de Análisis y Planificación TIC del SUE hasta la actualidad en la que se está trabajando en un modelo de Gobierno de las TI para las Universidades.

## **Modelo Global de Análisis y Planificación TIC del SUE**

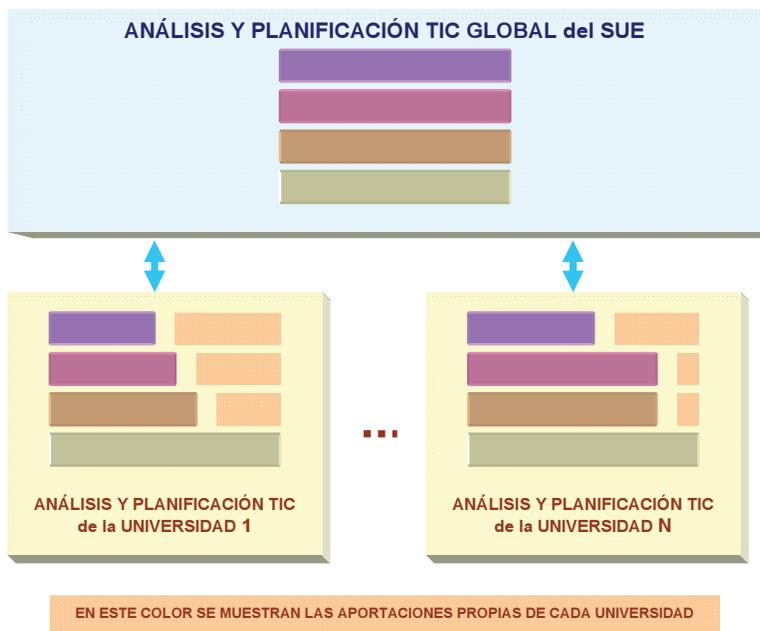
La Sectorial TIC de la CRUE propuso en 2006 un Modelo Global de Análisis y Planificación TIC (Barro, Burillo y otros, 2006a), que ayudase a realizar una planificación conjunta de las TIC en las universidades españolas.

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

Este modelo ha sido consecuencia de un proceso de discusión abierta. Cada uno de sus pasos 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 (Figura 1) 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 procedimiento de planificación estratégica 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 2: Utilización de la Planificación TIC Global en distintas universidades, completada con aportaciones propias en cada una de ellas.**



El disponer de 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 estratégicos particulares y establecer sus propias metas y objetivos (Figura 2). Éstos pueden coincidir o no con los establecidos a nivel global por la Comisión Sectorial TIC de la CRUE.

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

## **COITIC 2009: nuevo Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC**

Una vez acabada la campaña UNIVERSITIC 2008 se llevó 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 han motivado plantear un cambio importante en el Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC.

Por ello, el Grupo de Análisis y Planificación TIC de la Comisión Sectorial TIC de la CRUE ha revisado el catálogo de indicadores TIC, reduciendo el número total de indicadores en un 33% (pasando de 183 a 115 indicadores). El listado de indicadores que han causado baja en el COITIC y el motivo por el que lo han hecho se encuentra descrito con detalle en el ANEXO I.

Al eliminarse los indicadores más difíciles de calcular esperábamos que el tiempo y los recursos necesarios por los usuarios para completar la encuesta se redujera considerablemente (aproximadamente por la mitad) en relación a ediciones anteriores.

Por otro lado, el catálogo de objetivos no se ha modificado porque entendemos que sigue estando vigente, a pesar de que algún objetivo se ha quedado sin indicadores para medir su evolución y madurez, esperamos que en un futuro próximo se diseñen nuevos indicadores para estos objetivos. Por tanto, para esta y futuras campañas se utilizará una segunda versión del catálogo de indicadores llamada COITIC 2009.

## **UNIVERSITIC 2010 y el Modelo de Gobierno de las TI para Universidades**

Otro aspecto descubierto en la encuesta de evaluación de UNIVERSITIC es que, aunque el Modelo de Análisis y planificación TIC recoge una serie de obje-

tivos e indicadores donde se mezclan los orientados a la estrategia institucional con otros más propios de cuestiones operativas y tecnológicas, sin embargo 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 Tecnologías de la Información (TI).

Por eso, la Comisión Sectorial TIC, Uceda (2008), ha llegado a la conclusión de que las universidades españolas deberían adoptar modelos de gobierno de las TI, basados en estándares (ISO 38500:2008), similares a los que se están explotando con éxito en sectores empresariales, como por ejemplo COBIT (ITGI, 2007), o los desarrollados para explotarse específicamente en entornos universitarios, tal como ha hecho el Joint Information System Committee (JISC) en el Reino Unido, que ha diseñado y propuesto a las universidades británicas implantar su propio Modelo de Gobierno de las TI (JISC, 2007a y 2007b).

Fernández (2008 y 2009) ha diseñado un Modelo de Gobierno de las TI para Universidades (GTI4U) que puede servir de referencia a las universidades españolas a la hora de implantar sus propios sistemas de gobierno de las TI ([www.crue.org/GTI](http://www.crue.org/GTI)).

Por tanto, la Comisión Sectorial TIC va a trabajar para que en 2010 coexistan dos iniciativas:

- El **análisis y la planificación de las TIC** en el SUE a través del nuevo catálogo COITIC 2009, la campaña UNIVERSITIC 2010 y el informe resultante de la misma.
- La **promoción del Gobierno de las TI** a partir de la realización de experiencias piloto en varias universidades que determinen la adecuación del Modelo GTI4U de cara a una posible generalización en el SUE.

## DETALLES DEL MUESTREO

La información que se presenta en los siguientes capítulos 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 2009. Su elaboración ha sido posible gracias a las universidades que aportaron sus datos (Tabla 1). En particular, se recogieron 54 formularios válidos, lo que constituye un 76,06% de las Universidades Presenciales (UPE) del Sistema Universitario Español (SUE).

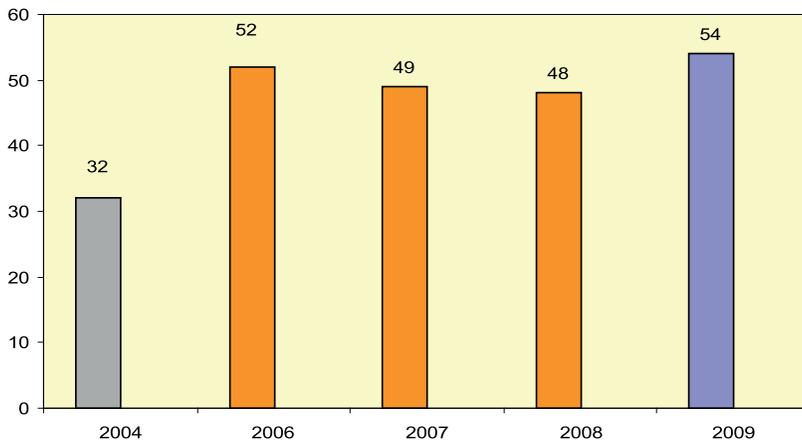
**Tabla 1. Ficha técnica de la investigación**

<b>Universo</b>	Universidades públicas y privadas presenciales. El Universo está formado por 71 universidades (49 públicas y 22 privadas).
<b>Ámbito</b>	España
<b>Procedimiento de muestreo</b>	Encuesta asistida por ordenador a través de una aplicación web (GEA).
<b>Tasa de respuesta</b>	76,06%
<b>Tamaño muestral</b>	54
<b>Error muestral</b>	±6,57%
<b>Nivel de confianza</b>	95% (k=1,96) para el caso más desfavorable p=q=0,5
<b>Trabajo de campo</b>	Abril / 2009

Este constituye el cuarto año consecutivo en el que se realiza el informe UNIVERSITIC a partir del catálogo de indicadores TIC, iniciado en el año 2006, sin considerar el primer informe elaborado en el año 2004 sobre la situación de las TIC en la universidad española.

Ésta es la edición en la que han participado un mayor número de universidades en el suministro de la información necesaria (Figura 3). Por supuesto, este número es muy superior a las 32 universidades que participaron en la edición del año 2004. Sin embargo, considerando únicamente las UPE, desde el año 2006 en el que participaron 50 universidades, en los años siguientes había caído ligeramente el número de universidades participantes (49 y 48 respectivamente en 2007 y 2008). El aumento del número de universidades (54) que han proporcionado este año sus datos relativos a la utilización de las TIC puede deberse a las facilidades que proporciona el nuevo COITIC 2009. Pero en todo caso, es indudable que la alta participación constituye una consolidación de este infor-

**Figura 3. Evolución en la participación en las campañas UNIVERSITIC  
Nº UNIVERSIDADES PARTICIPANTES EN UNIVERSITIC**



me, logrando una elevada representatividad del mismo en el contexto del SUE y dejando manifiesta una significativa preocupación de los gestores de las universidades por la gestión y utilización de las TIC en los diferentes ámbitos de actividad académica universitaria.

Probablemente los momentos de profundo cambio que se están viviendo estos años en el contexto de la universidad española, como consecuencia de la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), esté motivando una creciente atención hacia el ámbito de las TIC, ya que éstas pueden constituir un factor clave en un escenario universitario caracterizado por un cada vez mayor grado de competencia, interdependencia e internacionalización. En este contexto más exigente, las TIC pueden permitir a las universidades alcanzar un mayor grado de eficiencia y eficacia en todos sus campos de actividad, no sólo en cuanto a su gestión, sino también en relación a las áreas docente e investigadora. Aquellas universidades que no puedan adaptarse a este proceso de cambio en unas condiciones adecuadas a este mayor nivel de exigencia podrían tener dificultades para mantener unos estándares de calidad que pretenden garantizarse con todos los procesos de evaluación y acreditación iniciados desde

las autoridades de educación superior, como es el caso de la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) en España. Precisamente la ANECA considera el uso y la implantación de las TIC como una de sus líneas prioritarias en el ámbito de la evaluación universitaria. De ahí que las universidades no quieran quedarse atrás en la adecuada implantación de las TIC y que esto se traduzca no sólo en una consolidación de este informe, sino además en un incremento significativo de las universidades participantes.

En la Tabla 2 se muestra la información relativa al número de estudiantes que representan las universidades integrantes de la muestra, considerando además el carácter público o privado de las universidades encuestadas<sup>1</sup>.

**Tabla 2. Descripción de la muestra**

	Públicas		Privadas		Total	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
Nº univ. (población UPE)	49	49	22	22	71	71
Nº univ. (muestra)	41	43	7	11	48	54
<b>Tasa de respuesta</b>	<b>83,7%</b>	<b>87,8%</b>	<b>31,8%</b>	<b>50,0%</b>	<b>67,6%</b>	<b>76,1%</b>
Estudiantes univ. (población UPE)	1.129.230	1.101.149	101.633	104.601	1.230.863	1.205.750
Estudiantes univ. (muestra)	1.006.861	1.006.515	34.646	53.882	1.041.507	1.060.397
<b>Porcentaje estudiantes muestra</b>	<b>89,2%</b>	<b>91,4%</b>	<b>34,1%</b>	<b>51,5%</b>	<b>84,6%</b>	<b>87,9%</b>

Como puede apreciarse, la muestra analizada representa un 87,8% de las universidades públicas presenciales españolas y un 50% de las privadas. Sin considerar la edición del informe del año 2004, en el que dichos porcentajes eran del 54,2% y el 26,1%, respectivamente, estas tasas constituyen una consolidación en el caso de las universidades públicas, pues tras una ligera caída en el año 2008, prácticamente se recupera la tasa de participación del año 2006, cuando dicha tasa alcanzó el 88%. Sin embargo, la participación de las universidades privadas alcanza por primera vez el 50% de su población total, lo que indica una preocupación cada vez mayor por el ámbito TIC en las UPE privadas, quizá

<sup>1</sup> Los datos de los estudiantes 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 2006-2007 (primer y segundo ciclo) y para el curso 2007-2008 (primer y segundo ciclo).

también derivada de los nuevos retos que plantea la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.

Asimismo, dichas universidades reciben al 91,4% de los estudiantes matriculados en universidades públicas presenciales y al 51,5% de los matriculados en universidades privadas presenciales, lo que supone un 87,9% de los estudiantes 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. En el momento de analizar dichos aspectos, se hace referencia a esta menor participación para que los resultados obtenidos sean interpretados con cautela. Sin embargo, la consolidación de una participación de universidades españolas que representan casi un 90% del universo de estudiantes de las UPE, siendo este porcentaje superior al 90% en el caso de las públicas y al 50% en el caso de las privadas, destaca, una vez más, la representatividad de los datos obtenidos a partir de este informe.

En los siguientes apartados 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, llevado a cabo por la Comisión 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 la información en la institución.

Eje estratégico 5: Formación y cultura TIC.

Eje estratégico 6: Organización de las TIC.

Las cifras que se presentan en este informe UNIVERSITIC 2009 reflejan los datos medios del SUE para el año 2008. Adicionalmente se recoge la evolución de dichos indicadores durante las campañas 2008 y 2009. Para obtener dicha evolución se comparó únicamente a aquellas universidades que habían respondido ambos años a los ítems necesarios para su cálculo.

# EJE ESTRATÉGICO 1: ENSEÑANZA - APRENDIZAJE

**Tabla 3. Indicadores del Eje Estratégico 1: Enseñanza – Aprendizaje**

	2009 (1)		Evolución 2008-2009 (2)			
	% resp	Media	% resp	Media 2008	Media 2009	Evolución media
<b>1.1. Incorporar las TIC a la docencia en las aulas</b>						
Nº de ordenadores en aulas de docencia reglada	98%	1.563,3	81%	1.703,5	1.744,7	+2,4%
Nº de estudiantes por ordenador en aulas de docencia reglada.	98%	13,3	81%	14,8	14,2	-3,8%
Nº de proyectores multimedia instalados en las aulas	89%	262,5	72%	276,9	301,9	+9,0%
Nº de proyectores multimedia destinados a docencia reglada por aula.	87%	0,62	70%	0,57	0,61	+5,8%
Nº de aulas con cobertura Wifi	98%	369,7	76%	404,9	428,0	+5,7%
% de aulas con cobertura Wifi.	96%	83,4%	74%	81,2%	83,6%	+3,0%
Nº de pizarras digitales o tecnologías equivalentes que se encuentran instaladas en las aulas de docencia	85%	21,8	63%	17,9	26,8	+50,0%
% de pizarras digitales o tecnologías equivalentes que se encuentran instaladas en relación al total de aulas de docencia	85%	9,2%	63%	4,2%	8,7%	+110,0%
Nº de estudiantes que disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso	24%	9.254,1	13%	12.262,4	11.857,1	-3,3%
% de estudiantes que disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso en relación al total de estudiantes	24%	58,2%	13%	62,1%	56,9%	-8,5%
<b>1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida</b>						
Nº de ordenadores de libre acceso	100%	670,2	81%	686,5	767,3	+11,8%
Nº de ordenadores de libre acceso por estudiante.	100%	0,053	81%	0,052	0,057	+11,4%
<b>1.3. Facilitar la docencia virtual mediante iniciativas en formación e implantación de plataformas informáticas</b>						
Nº de iniciativas relacionadas con la docencia virtual que ha llevado a cabo la universidad.	89%	11,3	70%	11,4	11,9	+4,7%
% de iniciativas relacionadas con la docencia virtual que ha llevado a cabo la universidad.	89%	75,6%	70%	76,0%	79,6%	+4,7%
Nº de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	89%	1.183,8	74%	1.101,8	1.284,0	+16,5%
% de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	89%	71,8%	72%	62,9%	68,7%	+9,2%
Nº de estudiantes que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	89%	17.347,3	72%	17.704,1	19.710,5	+11,3%
% de estudiantes que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional.	89%	92,5%	72%	78,3%	94,8%	+21,1%
<b>1.4. Promover la creación y uso de contenidos docentes digitales</b>						
No tiene indicadores en esta edición						
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2008 y 2009						
■ Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%)						
■ Indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%)						
■ Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

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

En primer lugar se debe destacar el elevado porcentaje de respuesta en los indicadores de este objetivo, ya que, salvo en relación al número y porcentaje de estudiantes que disponen de un ordenador particular, indicadores en relación a los cuáles únicamente respondieron un 24% de las universidades, el resto de indicadores alcanzó más del 85%, llegando casi al 100% en varios de ellos. Esto manifiesta la elevada importancia concedida por las universidades a los indicadores TIC relacionados con 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 (proyectors multimedia, wifi y pizarras digitales) lo hacen de manera extensiva:

- En el SUE hay un total de 85.379 ordenadores en aulas de docencia reglada, con un número medio de 1.563 por universidad. Esto representa una mejora con respecto al año anterior en cuanto a la dotación absoluta de ordenadores, con un incremento del 2,4% en las universidades que participan en las dos últimas campañas (las cuáles alcanzan una media de 1.744,7 ordenadores, muy superior a los 1.518 ordenadores que manifestaban poseer en el año 2006). La dotación relativa de ordenadores en aulas de docencia reglada alcanza 13,3 estudiantes por ordenador. Esto indica que la dotación relativa ha experimentado una mejora, ya que esta mayor dotación absoluta se ha traducido en una reducción del número de estudiantes por ordenador en aulas de docencia (3,8%). De este modo, la evolución de estos indicadores ha sido favorable a lo largo de los diferentes años del informe desde el año 2006, en el que había 18,1 estudiantes por ordenador. La consolidación de la mejora de estos indicadores manifiesta que las universidades han otorgado una gran importancia a la puesta a disposición del estudiante de dotación en forma de equipos informáticos en las aulas de docencia, con la finalidad de que dichos espacios docentes estén preparados para el cambio metodológico que supondrán las nuevas titulaciones adaptadas al EEES. También se puede observar que las elevadas tasas de evolución de años anteriores parecen estancarse, probablemente por la gran dotación alcanzada durante los años previos, lo que puede indicar que las universidades han de orien-

tar sus esfuerzos a la dotación de otro tipo de recursos, más especializados y de un uso no tan masivo.

- En las aulas de docencia reglada, las universidades del SUE poseen un total de 12.944 proyectores multimedia, con un número medio de 262,5 proyectores por universidad. Este indicador absoluto ha experimentado una mejora ostensible, de casi un 10%, alcanzando una media de 302 proyectores en el caso de aquellas universidades que participan los dos últimos años en el informe. Este crecimiento todavía es más acusado si se compara con la dotación que poseían las universidades en el año 2006, cuando manifestaban poseer un número medio de 217 proyectores. Considerando los datos relativos puede apreciarse que las universidades poseen 0,62 proyectores multimedia por aula, con lo que nuevamente se supera la ratio de un 1 proyector por cada 2 aulas, observando un gran incremento en cuanto a este indicador, concretamente, el 5,8%. Por tanto se confirma el incremento en la dotación del mismo en los dos últimos años. Por ello, las nuevas metodologías derivadas de las exigencias planteadas por el EEES y la propia información procedente de los informes UNIVERSITIC ha hecho que las universidades hayan considerado importante mejorar su posición en cuanto a la dotación de proyectores multimedia.
- En total hay 19.845 aulas con cobertura wifi en el SUE. Esto arroja una media de 370 aulas por universidad, lo que representa un incremento del 5,7% con respecto al año anterior. De hecho, las universidades que repiten en el informe alcanzan un número medio de 428 aulas con cobertura wifi. En términos relativos, el 83,4% de las aulas poseen cobertura wifi. Esto supone un incremento del 3% con respecto al año anterior, tasa de evolución que siempre ha sido positiva (este indicador suponía el 54% del total en el año 2006). Estas cifras muestran los notables esfuerzos que han realizado las universidades en la creación de estructuras de conexión wifi como sistema adecuado para incorporar las TIC a la docencia en las aulas, aunque esta iniciativa también favorece el acceso a Internet desde diferentes dependencias (biblioteca, salas de estudio, etc.), espacios abiertos y lugares de descanso y ocio (cafeterías, recibidores de los edificios, etc.). Sin embargo, la progresiva reducción de las tasas de incremento indica que las universidades están alcanzando la universalización de la cobertura wifi en sus aulas.

- Las universidades españolas poseen un total de 1.056 pizarras digitales o tecnología equivalente, con un número medio de 21,8 pizarras digitales por universidad, lo que supone un importante crecimiento del 50% con respecto al año anterior (las universidades que participaron en las dos últimas campañas manifiestan poseer una media de casi 27 pizarras en aulas de docencia). Este crecimiento es mucho mayor si se compara con el año 2007, en el que aparece este indicador por primera vez y en el que se alcanzaba un valor de 12,8. Si se analizan los datos relativos los crecimientos son aún más acusados, ya que se alcanza un 9,2% de aulas con pizarras digitales o tecnologías equivalentes, lo que supone un espectacular incremento con respecto al año anterior (110%). Esto supone un cambio de tendencia, ya que frente a la reticencia de las universidades por invertir en este tipo de dotación, o la falta de medios económicos para hacerlo, que se desprendía de los datos de años anteriores, este año las universidades han apostado claramente por esta dotación. Las causas de este incremento pueden ser dos. En primer lugar las ayudas que las administraciones públicas están dedicando a la implantación de este tipo de tecnologías. Por otra parte, la gran dotación alcanzada en otros apartados del área TIC a lo largo de estos últimos años ha hecho que este tipo de equipamiento haya absorbido menos recursos que en años anteriores y los excedentes han sido destinados a la adquisición de estas tecnologías. En todo caso, el objetivo es que este tipo de herramientas ayuden a realizar los cambios metodológicos propuestos por el EEES.
- Por último, en el SUE un número total de 124.330 estudiantes poseen ordenador particular para apoyo al estudio, con una media de 9.254 estudiantes con ordenador en cada universidad, lo que supone una reducción de un 3,3% con respecto al año anterior. En términos relativos, el 58,2% de los estudiantes disponen de un ordenador particular para apoyo al estudio durante el curso, porcentaje idéntico al del año anterior, pero que manifiesta una sensible reducción si se comparan las universidades que repiten en el informe (8,5%). Esto invierte la tendencia de años anteriores, donde se apreciaban 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,

apartado en el que deberán concentrar grandes esfuerzos nuevamente con la finalidad de preparar al alumnado para los cambios metodológicos derivados de la adaptación al proceso de Bolonia. 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 (24%), lo que cuestiona la representatividad del mismo.

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. Sin embargo, parece apreciarse un cambio en la localización del interés y las inversiones de las universidades, probablemente derivado del logro de una buena situación en cierto tipo de recursos y en la necesidad de fomentar otros. Por ello, se aprecia un estancamiento en el crecimiento de la dotación de ordenadores en las aulas de docencia reglada y en las aulas con cobertura wifi, lo cual puede ser consecuencia de los grandes esfuerzos realizados en años anteriores. Sin embargo, todavía se aprecian esfuerzos localizados en la dotación de proyectores multimedia en las aulas y, de un modo mucho más acusado, de pizarras digitales, lo que indica el interés de las universidades hacia un tipo de recursos TIC diferentes para la utilización en los espacios docentes, inquietud que tiene su motivación en el contexto de las adaptaciones al EEES. Dada la cada vez mayor orientación metodológica hacia el trabajo autónomo del estudiante y, como consecuencia de ello, el mayor interés de las universidades hacia la universalización de la cobertura inalámbrica como medio de acceso a Internet, las universidades deben plantearse si los medios TIC que ponen a disposición de la comunidad universitaria son suficientes para desarrollar los procesos de enseñanza – aprendizaje o, por el contrario, si el reparto desigual de la dotación de ordenadores de uso particular para los estudiantes pueden plantear problemas en dichos procesos, considerados bajo la perspectiva de procesos de aprendizaje, en cuyo caso deberán insistir y reforzar iniciativas (por ejemplo, realizar campañas de promoción para la adquisición de ordenadores portátiles, préstamo de portátiles, etc.) dirigidas a que los estudiantes dispongan de ordenadores de uso particular de apoyo a su aprendizaje. También se deben rediseñar los indicadores de esta encuesta de cara a que participen más universidades y que sus resultados sean más significativos para el SUE.

## **Objetivo 1.2. Proporcionar infraestructura tecnológica compartida**

Para este segundo objetivo, centrado en un único indicador presentado en términos absolutos y relativos, todas las universidades participantes han suministrado información, lo que resalta la importancia concedida al ámbito de la infraestructura tecnológica compartida.

Las universidades siguen mejorando las infraestructuras tecnológicas que ofrece para el uso compartido de los universitarios, representadas básicamente por el número de ordenadores de libre acceso, como se muestra a continuación:

- Las universidades poseen un total de 37.543 ordenadores de libre acceso, con un promedio de 670 ordenadores por universidad, obteniéndose un fuerte incremento con respecto al año anterior (11,8%), considerando que las universidades que participan los dos últimos años en el estudio alcanzan un número medio de 767 ordenadores. Este incremento es notable si se considera el período de cuatro años en el que se ha realizado el informe, ya que dicho indicador partía de 629 ordenadores en el año 2006. Considerando el indicador relativo, las universidades poseen un promedio de 0,053 ordenadores de libre acceso por cada estudiante (un 11,4% más que el año anterior), indicador que alcanza 0,057 en las universidades que repiten participación. Este indicador ha experimentado constantes incrementos a lo largo de las diferentes ediciones del informe, lo que indica la preocupación de las universidades por poner a disposición de los estudiantes ordenadores de libre acceso como modo de satisfacer sus necesidades en el marco de las nuevas metodologías de aprendizaje.

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, como estrategia seguida por las universidades para poner a disposición del alumnado los medios necesarios para poder integrarse de un modo pleno en las nuevas metodologías de enseñanza. Comparando los resultados de este objetivo con los que se desprenden del objetivo anterior, las universida-

des deben decidir si esta estrategia es la adecuada o si, por el contrario, los cambios metodológicos que deberán afrontar los estudiantes ante la inminente entrada de las universidades en el Espacio Europeo de Educación Superior exigen concentrar los esfuerzos en la puesta a disposición del alumnado de una mayor dotación TIC orientada a su trabajo autónomo.

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

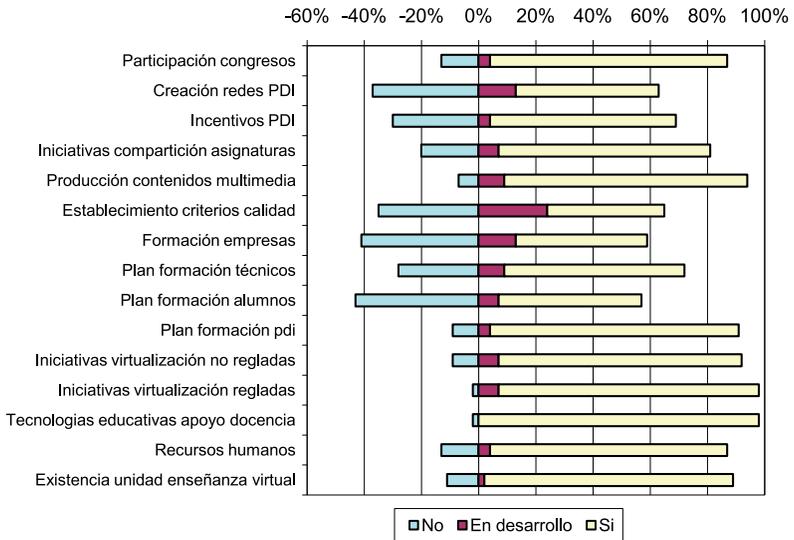
En este objetivo, que está orientado exclusivamente a la utilización de las TIC en el ámbito de la docencia virtual por parte de profesores y estudiantes, se ha alcanzado un elevado porcentaje de respuesta (89%), lo que manifiesta la importancia concedida por las universidades a este ámbito.

En este caso, se logran mejoras en todos los indicadores, de modo que 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 total de 56.820 PDI utiliza la plataforma de docencia virtual institucional, esto supone un 71,8% del PDI de las universidades, lo que significa un incremento del 9,2% con respecto al año anterior. Puede apreciarse la fuerte evolución experimentada en los últimos cuatro años, desde el 43% de PDI con utilización de la plataforma de docencia virtual que se presentaba en el año 2006. Esto pone de manifiesto la gran implicación del colectivo de PDI en la utilización de la docencia virtual, proceso que ha sido impulsado con gran eficacia por las universidades a lo largo de los últimos años.
- Un total de 832.668 estudiantes emplean la plataforma de docencia virtual institucional, lo que supone un 11,3% de incremento con respecto al año anterior. Este indicador alcanza una media de 19.710 estudiantes por universidad, si se consideran las universidades que repiten participación en los últimos dos años del informe, y el incremento es evidente si se compara con los 11.089 estudiantes que usaban la plataforma en la edición UNIVERSITIC 2006. En términos relativos, el porcentaje de estudiantes que utilizan la plataforma de docencia virtual asciende a un 92,5%, lo que representa una importante mejora de dicho indicador con respec-

to a la situación del año anterior, superando el 21% de incremento, de modo que las universidades que repiten participación alcanzan casi un 95% de estudiantes con utilización de la plataforma de docencia virtual. Si se analiza la evolución de este indicador se aprecia un incremento sostenido a lo largo de los últimos años, desde el 60% de estudiantes que usaban la plataforma en el año 2006, lo que muestra que los esfuerzos realizados por parte de las estrategias seguidas por las universidades han dado sus frutos, a tenor de la elevada participación del alumnado en la utilización de la docencia virtual como parte de sus procesos de aprendizaje.

- Las universidades presentan una media de 11,3 iniciativas relacionadas con la docencia virtual implantadas o en desarrollo, lo que supone un 75,6% de media sobre el total de iniciativas consideradas como importantes por la Comisión Sectorial TIC de la CRUE. Esto representa un incremento del 4,7% con respecto al año anterior. Este incremento ha sido sostenido a lo largo de las diferentes ediciones del informe, desde el promedio de 10 iniciativas y de un 67% de las mismas, llevadas a cabo por las universidades en el año 2006, lo que indica el énfasis otorgado por las universidades en sus estrategias TIC a las iniciativas relacionadas con la docencia virtual.
- Considerando sólo las universidades que han participado en los dos últimos años, el porcentaje de universidades que ha implantando, o está en proceso de hacerlo, cada una de las diferentes iniciativas relacionadas con la docencia virtual es (Figura 4): facilitar iniciativas educativas propias de la docencia virtual (98%), disponer de iniciativas para virtualizar asignaturas regladas (98%), disponer de capacidad para producir contenidos multimedia (93%) y, finalmente, ofrecer planes de formación del PDI en el ámbito de la docencia virtual y disponer de iniciativas para virtualizar asignaturas no regladas (91% en ambos casos).
- 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 estudiantes en el ámbito de la docencia virtual (57%), aumentar la formación orientada a empresas basada en la docencia virtual (59%), promover la creación de redes de PDI para la creación de contenidos virtuales propios de áreas específicas (63%), así como el establecimiento de criterios de calidad para los contenidos que se ofrecen de un modo virtual (65%).

**Figura 4. Implantación de iniciativas de docencia virtual: porcentajes**

Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2008 y 2009.

Por tanto, en los datos obtenidos para este objetivo, se aprecia un crecimiento del número de iniciativas relacionadas con la docencia virtual implantadas por las universidades españolas, lo que ha provocado un fuerte incremento del porcentaje de estudiantes y de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional, incremento que ha sido sostenido a lo largo de las últimas ediciones del informe. Sin embargo, a pesar de haber alcanzado un 95% de estudiantes que utilizan la plataforma de docencia virtual institucional, estas tasas de crecimiento se han ido suavizando con el paso de los años en el caso del porcentaje de PDI que utiliza la plataforma de docencia virtual institucional, y, aún siendo importantes, su ralentización parece indicar la existencia de un segmento de PDI dentro de las universidades que presenta una incorporación tardía a la utilización de las TIC en los procesos docentes. Esta incorporación del PDI a la utilización efectiva de las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje debe ser fomentado, incentivado y evaluado adecuadamente por las universidades para evitar una incorporación incompleta del PDI al ámbito de la docencia virtual, ya

que de ser así podría condicionarse el acceso a este ámbito de una parte importante de los contenidos de los planes de estudios de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES, con todas las consecuencias que ello puede conllevar bajo este nuevo escenario metodológico.

Finalmente, se debe resaltar que en este eje estratégico se han dado de baja los indicadores relacionados con la existencia de plataformas de docencia virtual institucionales, ya que su valor se había saturado (llegando al 97,6%), y la disponibilidad de un plan de docencia virtual, también saturado por disponer de él el 95,6% de las universidades. Esto denota un gran esfuerzo por parte de las universidades en la implantación de plataformas de docencia virtual como herramientas para apoyar los cambios metodológicos del proceso enseñanza-aprendizaje.

De aquí puede desprenderse que sería necesario un cambio de estrategia de las universidades desde la disposición o dotación de recursos TIC de uso común, donde ya se ha avanzado enormemente a lo largo de los últimos años, hacia la dotación de recursos TIC de uso individual para los procesos de aprendizaje autónomo del estudiante, por una parte, y a la utilización efectiva de recursos TIC, por otra parte, con la finalidad de mostrar si dicho aumento de dotación se traduce de un modo real en una mayor participación de las TIC en los procesos docentes y de aprendizaje, o si, por el contrario, es necesario replantearse las estrategias seguidas a lo largo de los últimos años en el ámbito de las TIC como consecuencia de la inminente implantación de las nuevas titulaciones adaptadas al EEES.

#### **Objetivo 1.4. Promover la creación y uso de contenidos docentes digitales**

Este objetivo no cuenta con indicadores en esta edición UNIVERSITIC 2009. Aunque este es un objetivo importante, no se han encontrado el indicador adecuado que sea capaz de evidenciar cual es la situación de las universidades en relación con la creación de contenidos digitales. Esperamos que en próximas ediciones seamos capaces de incorporar indicadores significativos para este objetivo.

## EJE ESTRATÉGICO 2: INVESTIGACIÓN

Tabla 4. Indicadores del Eje Estratégico 2: Investigación

	2009 (1)		Evolución 2008-2009 (2)			
	% resp	Media	% resp	Media 2007	Media 2008	Evolución media
<b>2.1. Dotación personal de medios técnicos</b>						
Nº de PDI que tiene acceso a herramientas institucionales de trabajo colaborativo.	76%	1.313,8	56%	1.316,8	1.504,7	+14,3%
% de PDI que tiene acceso a herramientas institucionales de trabajo colaborativo.	74%	81,6%	56%	67,9%	81,2%	+19,6%
<b>2.2. Dotación web de medios bibliográficos</b>						
No tiene indicadores en esta edición						
<b>2.3. Dotación centralizada de medios técnicos de apoyo a la investigación</b>						
No tiene indicadores en esta edición						
<b>2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC</b>						
Nº de curriculum de investigadores recogidos en la base de datos corporativa	69%	1.236,9	56%	1.489,0	1.466,6	-1,5%
% de PDI con su curriculum investigador recogido en la base de datos.	69%	63,7%	56%	75,7%	68,1%	-10,1%
Nº de grupos de investigación que dispone de una página web institucional.	78%	107,8	61%	110,8	118,8	+7,2%
% de grupos de investigación que dispone de una página web institucional.	70%	62,7%	57%	59,8%	65,1%	+8,9%
Existencia de una aplicación web que facilite la inserción de contenidos, publicación e inscripción en los congresos científicos (implantado o en proceso)	74%	47,5%	61%	54,5%	51,5%	-5,6%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2008 y 2009						
<span style="color: green;">■</span> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) <span style="color: black;">■</span> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%) <span style="color: red;">■</span> Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

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

En el primer objetivo del Eje 2 las universidades han proporcionado elevados porcentajes de respuesta, en torno al 75%, lo que indica su preocupación en el ámbito de la dotación de medios técnicos a disposición individual del PDI.

Se han eliminado de este objetivo dos indicadores (PDI con cuenta de correo electrónico y con ordenador de uso personal) ya que se han saturado, o sea que han alcanzado la universalización en todas las universidades, a tenor de los resultados de ediciones previas.

Los resultados de este objetivo, centrado en el acceso del PDI a herramientas institucionales de trabajo colaborativo, reflejan que las universidades han mejorado la dotación de medios técnicos destinados a la investigación con respecto al año anterior:

- El número total de PDI con acceso a herramientas institucionales de trabajo colaborativo asciende a 55.665, lo que representa un incremento sustancial con respecto a la edición del año anterior (14,3%). En las universidades que repiten participación en el informe, se alcanza un número medio de 1.505 PDI. Si se consideran los datos del año 2004, el crecimiento es apreciable, ya que entonces únicamente 754 PDI tenían acceso a herramientas institucionales de trabajo colaborativo en la universidad. En términos relativos, un 81% del PDI tiene acceso y hace una utilización efectiva de herramientas institucionales de trabajo colaborativo, mejorando en casi un 20% el mismo dato correspondiente al año anterior. Aquí se aprecia un fuerte crecimiento a lo largo de los cuatro años del informe, ya que en el año 2004 era del 48%, por lo que para este cuatrienio el incremento ha sido de casi un 70%.

Los resultados en este objetivo muestran una buena dotación de medios técnicos a disposición personal del PDI, considerando los indicadores ya saturados y los resultados positivos relacionados con las herramientas de trabajo colaborativo, cuyo uso se sigue incrementando. Al margen de que las universidades deban seguir poniendo a disposición del PDI este tipo de herramientas, sería conveniente que en futuras campañas se realice un análisis de las necesidades TIC del PDI, a nivel individual, de cara a su labor investigadora, con la finalidad de evaluar posibles carencias que pueden extraerse de la renovación de los indicadores que deben ser considerados. En este sentido, no sólo será necesario considerar indicadores de dotación o cantidad en cuanto a los medios técnicos disponibles, sino también, indicadores de renovación, por una parte, considerando los acelerados ciclos de cambio tecnológico que se producen en el ámbito de las TIC, y, por otra parte, de utilización de dichos medios técnicos y de los resultados obtenidos con los mismos, considerando la necesidad de que la puesta a disposición del profesorado de medios técnicos personales se traduzca en una utilización efectiva que permita la mejora de los resultados de su actividad investigadora.

## **Objetivo 2.2. Dotación web de medios bibliográficos**

Este objetivo no tiene definidos indicadores en esta edición de UNIVERSITIC. Los indicadores que se han venido utilizando en ediciones anteriores no aportan una información suficientemente interesante para los responsables TIC y, por tanto, han sido dados de baja del catálogo. En todo caso estos indicadores son encuestados y publicados en los informes periódicos de REBIUN.

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

Este objetivo no tiene definidos indicadores en esta edición de UNIVERSITIC. El indicador que medía la existencia de aplicaciones software para la gestión de la investigación ha sido dado de baja al comprobar que estaba muy cerca de su valor máximo (93,2%). El resto de indicadores eliminados (ANEXO I) no se han vuelto a encuestar sobre todo por lo difícil que es calcularlos en relación a lo que aportan a los responsables TIC.

## **Objetivo 2.4. Divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC**

En este objetivo las universidades también han proporcionado elevados porcentajes de respuesta, entre el 69 y el 78%, lo que indica la importancia que concede la universidad a la divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC, dada la visibilidad que esto puede conceder a las universidades de cara a la creación de una oferta investigadora competitiva.

Se ha eliminado de este objetivo el indicador “existencia de un portal web de divulgación de la oferta tecnológica e investigadora” ya que se ha comprobado que se ha saturado, o sea que han alcanzado la universalización en todas las universidades, a tenor de los resultados de ediciones previas.

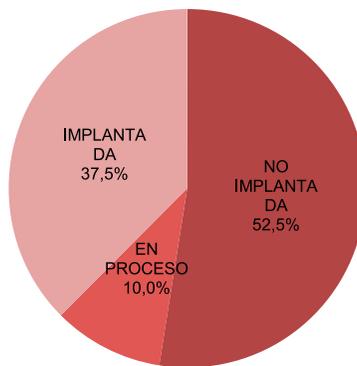
Los siguientes resultados reflejan una evolución dispar en cuanto a los diferentes indicadores relacionados con la divulgación de su actividad investigado-

ra mediante la utilización de herramientas TIC, cuestión que debe ser tenida en cuenta por las universidades con la finalidad de adoptar las acciones correctoras oportunas:

- El número total de currículos de investigadores recogidos en la base de datos corporativa asciende a 46.264 en todo el SUE, con una media de 1.237 currículos por universidad. Aparece una ligera caída de 1,5% con respecto al año anterior. En términos relativos, se puede apreciar que el porcentaje de PDI con su currículum recogido en la base de datos corporativa asciende a 63,7%, lo que indica una tendencia negativa más acusada con respecto a la edición anterior (un 10% menos que el año anterior). De este modo, considerando la evolución desde el año 2006 se aprecia que dicho indicador ha evolucionado ligeramente en sentido descendente, ya que aquel año ascendía a 65%, con lo que, tras dos años de ascensos continuados en el mismo se ha vuelto a una situación ligeramente inferior a la de partida.
- El número total de grupos de investigación que dispone de una página web institucional asciende a 4.529 en todo el SUE, con una media de 108 grupos por universidad, apreciándose una tendencia positiva con respecto al ejercicio anterior, con un incremento de un 7,2%. Además, considerando las universidades que repiten participación en el estudio, dicho número medio asciende a 119 grupos. El porcentaje de grupos de investigación que dispone de una página web institucional asciende a 62,7%, lo que representa un incremento de un 8,9% con respecto al dato del año anterior. De hecho, dicho porcentaje alcanza un valor del 65,1% para aquellas universidades que participaron en los dos últimos años del informe, tras varios años de evolución favorable sostenida.
- Un 47,5% de las universidades posee o está en proceso de implantación de una aplicación web que facilite las actividades relacionadas con las jornadas o congresos científicos, observándose una reducción del 5,6% con respecto al año anterior. Como puede apreciarse en la Figura 5, un 37,5% ya ha implantado dicha aplicación, de modo que un 10% está en proceso de su implantación. Este es uno de los indicadores que menos ha evolucionado a lo largo de los diferentes años de realización del informe UNIVERSITIC, observándose un ligero retroceso con respecto al dato del año 2006 (48,9%), que se puede deber a la incorporación a la encuesta de universidades que no disponen de este tipo de aplicaciones. Este

es uno de los indicadores relacionados 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 actividades y fomentar el intercambio de experiencias de investigación de cada universidad a nivel nacional e internacional, cuestión que deberán revisar las universidades.

**Figura 5. Existencia de una aplicación web que facilite la inserción de contenidos, publicación e inscripción en los congresos científicos: porcentajes**



En resumen, en el ámbito de la dotación personal de medios técnicos centrados en el acceso del PDI a herramientas institucionales de trabajo colaborativo, se aprecia una notable mejora, lo cual redundará en una mayor eficiencia del PDI para el desarrollo de su labor investigadora. Asimismo, también se observan mejoras en la divulgación de la actividad investigadora a través de las TIC, observando la presencia de los grupos de investigación de las universidades a través de sus páginas web institucionales, aunque todavía hay margen de mejora considerando que menos de dos tercios de los grupos totales cumplen este requisito. Sin embargo, ya existen aplicaciones web para la gestión de congresos científicos, así como para la recogida de los currículos del PDI de las universidades en la base de datos corporativa. Precisamente serán estos dos indicadores aquellos en los que deben mejorar las universidades su situación en los próximos años con la finalidad de lograr un uso efectivo de las herramientas TIC para la divulgación de su actividad investigadora.

Es por tanto momento de plantear nuevos indicadores que reflejen las nuevas exigencias que deben afrontar las universidades con la finalidad de que puedan desarrollar una actividad investigadora competitiva, de modo que en este punto el catálogo de indicadores TIC pueda orientar a las universidades hacia los puntos clave en el ámbito de la investigación.

## EJE ESTRATÉGICO 3: PROCESOS DE GESTIÓN UNIVERSITARIA

Tabla 5. Indicadores del Eje Estratégico 3: Procesos de gestión universitaria

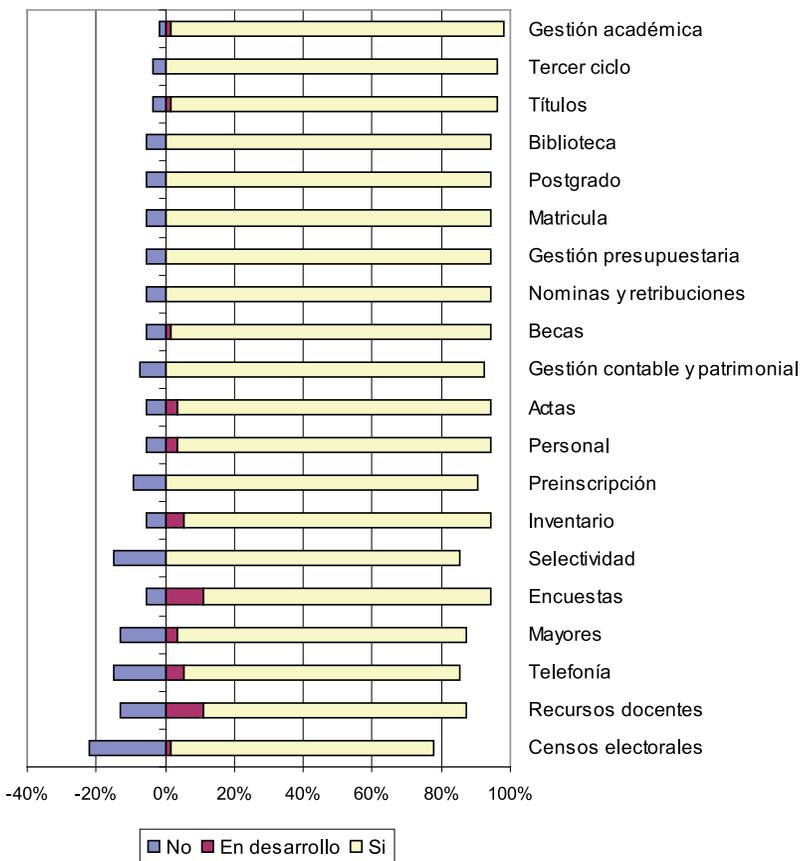
	2009 (1)		Evolución 2008-2009 (2)			
	% resp	Media	% resp	2008	2009	Evolución
<b>3.1. Disponer de aplicaciones informáticas para los procesos de gestión universitaria.</b>						
% de procesos de gestión universitaria automatizados.	98%	70%	88%	78%	92%	+18.2%
<b>3.2. Agilizar y modernizar la atención a los usuarios con tecnologías propias de la administración electrónica.</b>						
% de tecnologías propias de la administración electrónica en explotación.	100%	57%	85%	52%	63%	+21.5%
% de servicios Web personalizados que tienen alta disponibilidad.	100%	74%	88%	74%	77%	+4.4%
% de usuarios habituales del acceso Web restringido que ofrece servicios personalizados.	94%	62%	83%	59%	65%	+10.6%
<b>3.3. Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal necesarios para la gestión.</b>						
% de PAS que utilizan herramientas de trabajo colaborativo institucional.	80%	70%	60%	62%	70%	+12.6%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009 (2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2008 y 2009 <span style="color: green;">■</span> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) <span style="color: green;">■</span> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%) <span style="color: red;">■</span> Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

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

La automatización es una de las vías para incrementar la eficiencia con que se lleva a cabo cualquier proceso de gestión. Debido a la elevada presencia de este tipo de tareas en las universidades, la utilización de aplicaciones informáticas permite mejorar la ejecución de los mismos. El análisis de los datos aportados este año y de los últimos informes muestra un esfuerzo continuo de las universidades en este ámbito, lo que se traduce en un incremento del 10% desde el año 2006, cuando un 60% de los procesos de gestión universitaria estaban automatizados.

- El porcentaje de procesos de gestión universitaria que cuenta con una aplicación informática específica es del 70%, mientras que un 8% está en vías de implantación. Si consideramos aquellas universidades que han aportado este dato para el 2008 y 2009 se observa una evolución

**Figura 6. Procesos de gestión universitaria más automatizados: porcentajes**



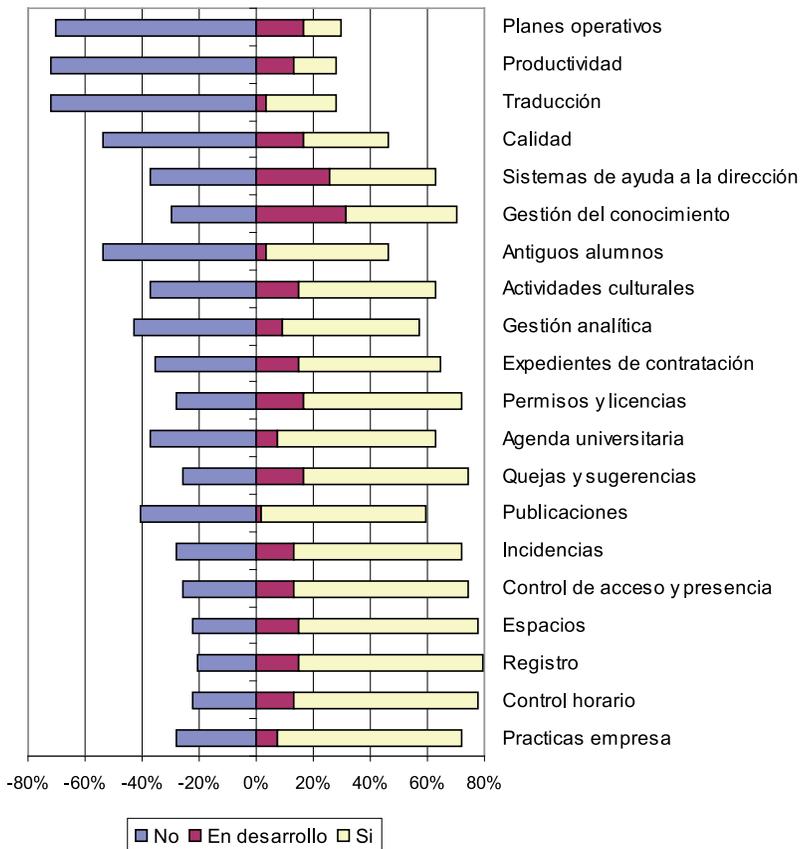
Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2008 y 2009.

positiva, pasando del 78% al 92% en los procesos informatizados. Esta diferencia nos lleva a pensar que se pueden estar incorporando universidades a la encuesta que tenían un menor desarrollo de este tipo de aplicaciones y que impiden que el porcentaje sobrepase el 70% obtenido en ediciones anteriores.

- El proceso de gestión universitaria más informatizado es la gestión académica. Únicamente existen dos instituciones, entre las que han respondido a la encuesta, que no lo han automatizado y solo una de ellas no está en vías de realizarlo. El segundo lugar lo ocupan los procesos relacionados con los estudios de tercer ciclo, tales como la matriculación o la gestión de expedientes y administrativa de los estudiantes, actividades que ya el año pasado experimentaron un aumento en su grado de automatización. A continuación, con un porcentaje de implantación del 94%, se sitúan un grupo de procesos que también ocupaban los primeros puestos en años anteriores entre los que están: la confección y elaboración de títulos oficiales, la gestión de catálogo, préstamo y petición de fondos bibliotecarios, la gestión académica de los estudiantes de tercer ciclo de la universidad, la matriculación de los estudiantes de primer y segundo ciclo, la administración de recursos económicos y la gestión de nóminas. Debemos mencionar que la confección y gestión de actas a través de Web que ocupaba uno de los primeros puestos en años anteriores, parece ralentizar su ritmo de crecimiento, sin alcanzar los incrementos que se han producido en el resto de procesos (Figura 6).
- Entre los procesos menos automatizados no ha habido prácticamente ningún cambio respecto a la situación del año pasado, de hecho los diez procesos con un menor grado de implantación continúan siendo los mismos. 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, la gestión de planes de calidad y los sistemas de ayuda a la dirección son los cinco procesos menos automatizados (Figura 7).

Si bien cualquier proceso de gestión automatizada es relevante, muchos de los que acabamos de mencionar cuentan con un grado de importancia mayor en un entorno como el actual en donde se está llevando a cabo la adaptación al EEES. En este nuevo contexto las universidades están acometiendo cambios estructurales, revisando sus titulaciones, las definiciones del crédito académico y las garantías de calidad que ofrecen. Para realizar estas transformaciones con garantías de éxito, el establecimiento de planes operativos adecuados, la utilización de sistemas de ayuda a la dirección mediante cuadros de mandos que dispongan de indicadores de apoyo a la toma de decisiones o los planes de cali-

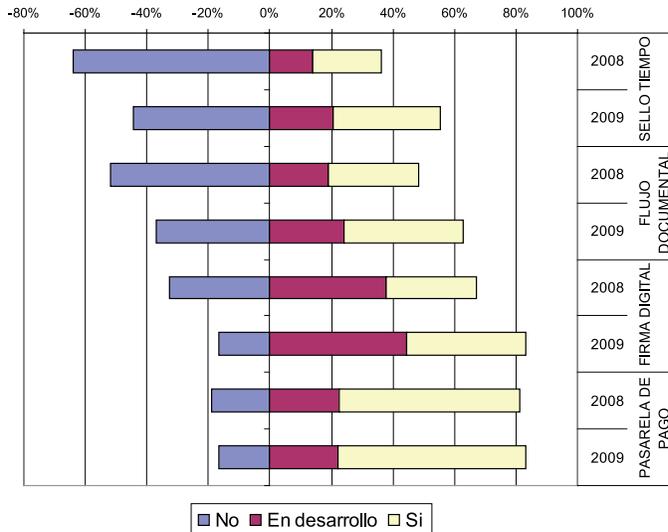
**Figura 7. Procesos de gestión universitaria menos automatizados: porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2009.

dad son actividades esenciales. Por lo que sería deseable un mayor impulso en la automatización de estos procesos dentro de las universidades.

Otra de las conclusiones que podemos extraer del análisis de los datos es que, si bien los porcentajes de todos los procesos han aumentado, existe alguna diferencia entre los que cuentan con un mayor grado de implantación y los

**Figura 8. Tecnologías de la administración electrónica: porcentajes**

Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2008 y 2009.

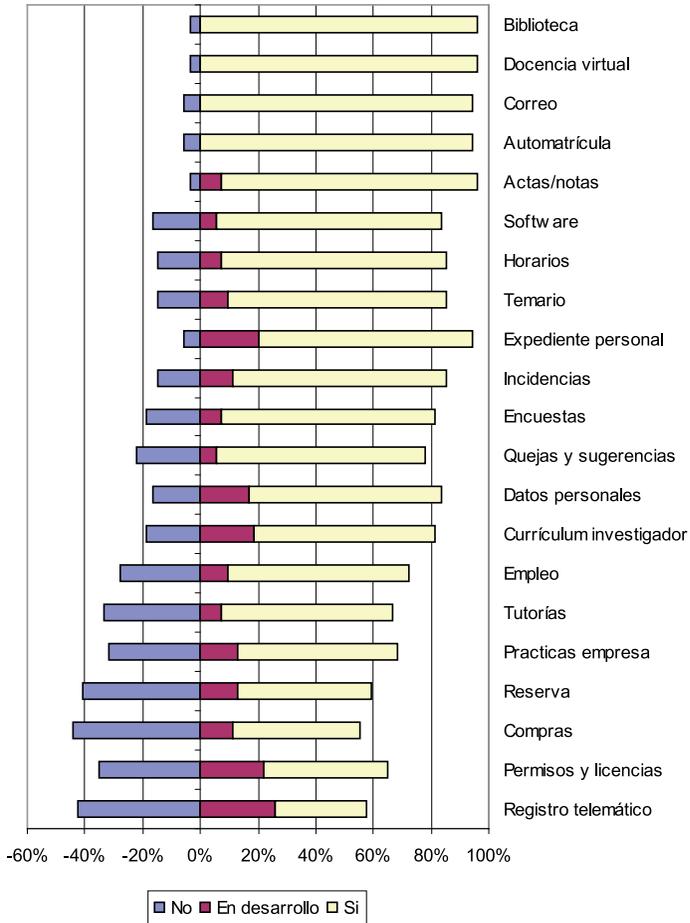
que están menos automatizados. Dentro de los primeros, vemos que mientras que en el informe anterior no existía ningún proceso que alcanzase el 94% en esta ocasión los nueve primeros ya cuentan con un porcentaje superior. Por su parte en el tramo inferior, comprobamos que actualmente hay nueve procesos que aún no han sido implantados, al menos en la mitad de las universidades frente a los once del año anterior. Por tanto, parece que es entre los que ya contaban con una mayor implantación en donde se ha producido un incremento superior.

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

Todos los indicadores de este objetivo muestran una evolución positiva, por lo que podemos señalar que 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 (Figura 8).

- El porcentaje medio de tecnologías propias de la administración electrónica en explotación en las universidades españolas es del 57%. Si tenemos en cuenta solo aquellas universidades que han respondido en los dos últimos años, observamos un crecimiento del 21,5%.
- La tecnología que cuenta con una mayor implantación es la pasarela de pago, con un 61%, porcentaje muy superior al de las otras tres. Los datos nos muestran una situación prácticamente estable en relación al año anterior, sin embargo, en la firma digital sí que hemos constatado una evolución positiva, tanto en el número de universidades que disponen de ella, pasando del 29% al 39%, como en aquellas instituciones que se encuentran en vías de implantarla, de forma que únicamente un 17% de las universidades no disponen de ella actualmente ni lo harán próximamente.
- La tercera tecnología con mayor presencia es la gestión del flujo de documentos electrónicos dentro de algún proceso, con una implantación del 39%, aunque en este caso el número de universidades que están en vías de desarrollarla es de un 24%. Por último, al igual que en los tres años anteriores se situaría la disponibilidad de una aplicación de sello de tiempo implantada únicamente en un 35% de las universidades.
- El porcentaje de servicios Web personalizados que están automatizados es del 74% frente al 75% del año anterior, si bien debemos tener en cuenta que en este año el porcentaje de respuestas es del 100% mientras que en el anterior informe era del 92%. De hecho comparando los datos de las universidades que aportan información para los dos años, vemos que existe una ligera evolución positiva de este indicador.
- Dentro de los servicios Web personalizados el empleado en las bibliotecas y la docencia virtual ocupan los dos primeros lugares, con un 96% de universidades que ya los han implantado y únicamente dos instituciones que no lo han hecho. En una situación muy similar se encuentran el servicio de automatrícula y el correo, en donde faltan tres universidades por realizar su implantación. Otro de los servicios Web personalizados con una mayor automatización es la elaboración de actas, en donde además es de esperar que aumente, ya que un 7% de las instituciones está en vías de implantarlo. El resto de los servicios personalizados presentan un menor porcentaje de implantación, ya que todos poseen porcentajes inferiores al 78% (Figura 9).

**Figura 9. Servicios Web personalizados automatizados: porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2009.

- Entre los servicios que poseen un menor grado de automatización están las reservas, las compras, los permisos y licencias y el registro telemático-

co, destacando este último por su bajo grado de implantación, un 31% (Figura 9).

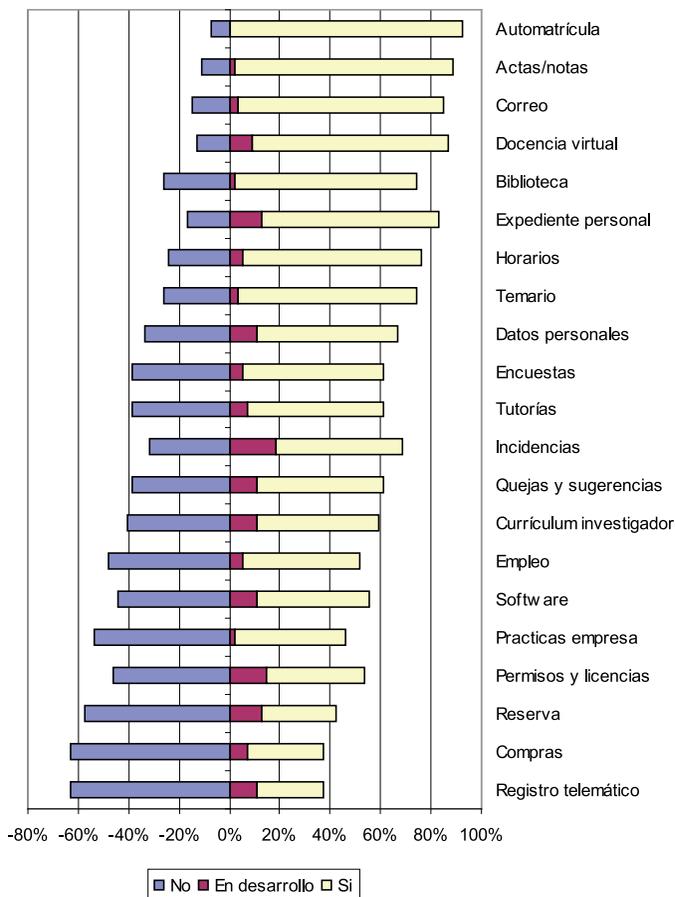
- Es de destacar la mejora que se ha producido en el número de instituciones que han automatizado la posibilidad de descargar en Web software con licencia institucional y de realizar el registro de incidencias.

Las universidades identifican una serie de servicios que pueden tener una mayor relevancia para su funcionamiento, lo que las lleva a tratar de garantizar su disponibilidad en todo momento y por lo tanto contar con una redundancia de servidores que evite cualquier problema con los mismos. El porcentaje de estos servicios que han sido automatizados y además cuentan con alta disponibilidad es del 70%, lo que denota un incrementado en relación al valor medio de los últimos informes.

- El único servicio con alta disponibilidad que tiene un porcentaje superior al 90% es la matriculación de los estudiantes en cursos oficiales o automatrícula. A continuación se sitúa la confección de actas y recepción de notas, con el 87% de instituciones y que además cuenta con una institución que está en vías de dotarla de alta disponibilidad. Con porcentajes cercanos o ligeramente inferiores al 80% encontramos la posibilidad de administrar la cuenta de correo electrónico, el acceso a las asignaturas con soporte de docencia virtual en la que está matriculado y el acceso al catálogo de la biblioteca (Figura ).
- Por su parte, entre los que tienen una menor disponibilidad se sitúan el registro a través de la Web, la reserva de puestos de informática o material didáctico de uso común y las compras o solicitudes de artículos institucionales, todos ellos con porcentajes inferiores al 30% (Figura ).
- Entre los servicios Web que han mejorado más su disponibilidad están la modificación de datos personales a través de Web y las encuestas.

En este objetivo se han dado de baja algunos indicadores, relacionados con el acceso al área web restringida que ofrece servicios personalizados, debido a que es muy compleja su extracción (ANEXO I).

**Figura 10. Servicios Web personalizados con alta disponibilidad: porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por las universidades participantes en la campaña 2009.

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

Actualmente las universidades se sitúan en entornos donde es necesario la creación de grupos de trabajo con los objetivos de solucionar problemas, intercambiar información o generar documentación de forma conjunta, entre otros. Esto ha llevado a un mayor grado de interacción tanto entre los miembros de las propias instituciones como con terceros. Es en este entorno donde adquieren una gran relevancia las herramientas de trabajo colaborativo, ya que permiten ayudar a la coordinación de grupos de personas, con el objeto de realizar una tarea común. En general, este tipo de aplicaciones funcionan de forma distribuida, de manera que cada participante del grupo trabaja desde su propio ordenador, compartiendo información con el resto de miembros del grupo y su uso permite lograr mejoras en la productividad de los equipos de trabajo, a través de las mejoras en la comunicación, colaboración y coordinación (Marrero y otros, 2002).

- En este sentido, mejorando la situación respecto a años anteriores, el 70% del PAS cuenta con acceso a un servicio institucional de trabajo colaborativo, para alcanzar un total de 26.025 PAS en todo el SUE. La evolución entre 2008 y 2009 para este indicador nos muestra un incremento cercano al 13%. Esta variación al alza se ve reforzada por el mayor número de universidades que han respondido a esta cuestión, alcanzando el 80% de universidades, porcentaje superior a los obtenidos anteriormente.

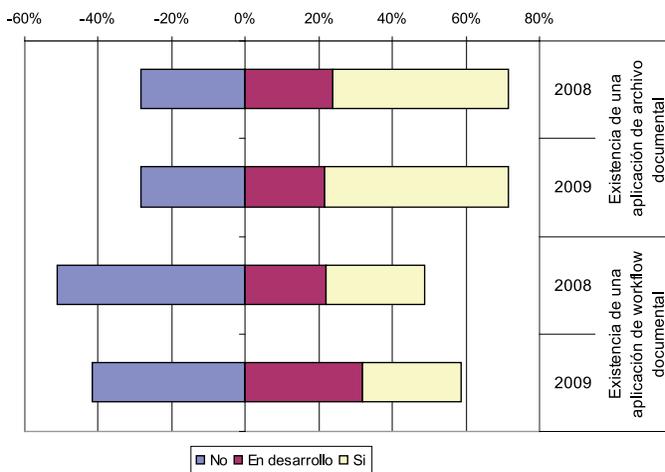
Se han eliminado de este objetivo dos indicadores (PAS con cuenta de correo electrónico y con ordenador de uso personal) ya que se han saturado, o sea, que han alcanzado la universalización en todas las universidades, a tenor de los resultados de ediciones previas (ANEXO I).

## EJE ESTRATÉGICO 4: GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN EN LA INSTITUCIÓN

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

	2009 (1)		Evolución 2008-2009 (2)			
	% resp	Media	% resp	2008	2009	Evolución
<b>4.1. Disponer de la información institucional en soporte electrónico para facilitar su recogida, organización, almacenamiento y difusión.</b>						
% de universidades con una aplicación workflow documental.	87%	28%	76%	27%	27%	0.0%
% de universidades con una aplicación de archivo documental.	91%	51%	78%	48%	50%	+5.0%
<b>4.2. Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional basado en estadísticas, indicadores, cuadros de mandos y análisis de datos.</b>						
% de universidades con un datawarehouse.	89%	48%	76%	56%	46%	-17.4%
<b>4.3. Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información.</b>						
% de universidades con una aplicación institucional de gestión de contenidos.	93%	78%	70%	63%	79%	+25.0%
<b>4.4. Garantizar la integración de la información.</b>						
% de procesos de gestión universitaria integrados en un sistema de información central.	94%	65%	67%	65%	69%	5.8%
<b>4.5. Hacer de los medios telemáticos la principal vía de comunicación de la Universidad.</b>						
Nº de visitas anuales a las páginas del Web institucional.	89%	24014046	65%	23571493	30740436	+30.4%
<b>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.</b>						
% de universidades con un plan de copias de seguridad de toda la información institucional.	94%	88%	72%	87%	90%	+2.9%
% de universidades con un plan de contingencias ante desastres.	93%	30%	69%	27%	27%	0.0%
% de universidades con un directorio de personas con sus perfiles.	94%	94%	74%	90%	95%	+5.6%
% de universidades con un sistema de login único para las aplicaciones de gestión universitaria.	94%	69%	72%	56%	72%	+27.3%
% de universidades con documento con la política de seguridad institucional.	93%	60%	72%	64%	64%	0.0%
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009 (2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en la campaña 2008 y 2009 <span style="color: green;">■</span> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) <span style="color: red;">■</span> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y +10%) <span style="color: red;">■</span> Tendencia preocupante del indicador (por debajo de -5%)						

**Figura 11. 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 2008 y 2009.

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

La información debe ser almacenada en unos soportes adecuados para su uso posterior. Los dos tipos de aplicaciones más empleadas para este fin son el *workflow* y el archivo documental. La primera permite especificar, ejecutar, monitorizar y coordinar los flujos de trabajo, mientras que la segunda realiza un almacenamiento de los documentos en soporte electrónico, facilitando de esta forma su posterior catalogación, la realización de búsquedas o su gestión entre otras tareas. Las universidades muestran un ligero avance en el uso de estos soportes. Los valores de ambos indicadores se han ido incrementando progresivamente en los últimos años.

- En el caso de la aplicación *workflow* se ha pasado del 20% en el informe del año 2006 al 28% en la actualidad, mientras que el archivo documental cuenta con un incremento superior pasando del 37% al 51%.

- Considerando aquellas universidades que han respondido en los dos últimos informes a la encuesta comprobamos cómo en el caso de la aplicación de archivo documental el porcentaje de universidades que ya contaban con este soporte se ha incrementado ligeramente, mientras que en el caso del *workflow* permanece constante. Al analizar el número de universidades que estaban en vías de implantarlas, vemos como en el caso del *workflow* documental aumenta del 22% al 32%. Por tanto, es de esperar que en los próximos informes se produzca un aumento mayor en la implantación de la aplicación del tipo *workflow* (Figura 11).

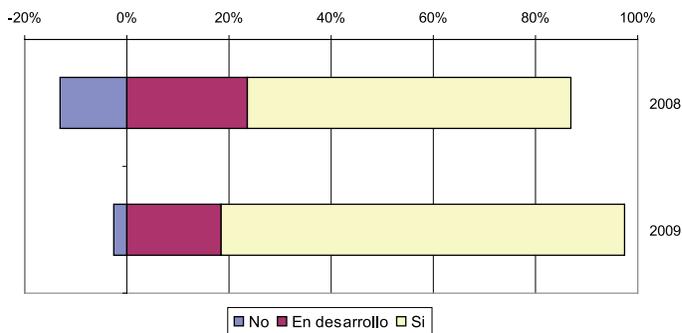
En este objetivo se ha eliminado del COITIC 2009 un indicador que intentaba medir el número de documentos archivados, debido a que este indicador era difícil de calcular y no aportaba una información suficientemente interesante para los responsables TIC del SUE.

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

En la actualidad es habitual que las organizaciones cuenten con grandes cantidades de información, sin embargo ésta por sí sola no constituye una fuente válida para la toma de decisiones. Uno de los riesgos de un exceso de información es que puede confundir al usuario por falta de claridad, por ser inadecuada o inoportuna. Por ello es necesario tratar y transformar estos datos iniciales en una serie de indicadores y estadísticos que permitan su utilización en la toma de decisiones. A este respecto, se aprecia un descenso con respecto a los datos del año pasado, obteniendo un porcentaje incluso inferior al del año 2007, quizás debido a la incorporación de universidades a este estudio que están prestando poca atención a este tema o han dejado de utilizar las tecnologías propias de la gestión de la información.

- Un 48% 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 negativa respecto a las universidades que también han aportado datos el año pasado, con un descenso del 56% al 46%.

**Figura 12. Existencia de aplicación institucionales de gestión de contenidos; porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2008 y 2009.

Dentro de este objetivo se ha eliminado del COITIC 2009 un indicador que intentaba medir el número de informes diseñados en el *datawarehouse*, debido a que este indicador era difícil de calcular y no aportaba una información suficientemente interesante para los responsables TIC del SUE.

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

Se denomina “universidad emprendedora” a aquella universidad que desarrolla un papel activo a la hora de trasladar a la sociedad el conocimiento generado en sus labores de docencia e investigación. Para llevar a cabo esta tarea, las universidades han utilizado como principal instrumento la transferencia de tecnología, realizada a través de contratos de investigación, las patentes o la creación de empresas, entre otras figuras (Rodeiro y otros, 2008). Pero además del uso de estos instrumentos para realizar la interacción con el entorno, también es importante que exista una política de comunicación. Mediante estas políticas las universidades pueden transmitir información a terceros, no sólo de las actividades que realizan y servicios que ofrecen, sino también del papel que desempeñan en la sociedad. En este sentido las universidades parecen conceder cada vez una mayor importancia a este ámbito.

- Un 78% de las universidades cuenta con una aplicación institucional de

gestión de contenidos y un 16% se encuentran en vías de implantarla. Este año las universidades han reforzado considerablemente su atención a este tipo de aplicación, pasando del 63% al 79% de universidades que disponen de la misma, a lo que se une que únicamente existe una institución que ni dispone de la misma ni se encuentra en vías de implantarla (Figura 12).

En base a los resultados de años anteriores, se ha comprobado que los gestores de noticias se encuentran casi universalizados en las universidades (implantados en más del 90% de las mismas), por ello se ha retirado este indicador del COITIC 2009.

#### **Objetivo 4.4. Garantizar la integración de la información**

Las universidades cuentan con un gran número de centros docentes y servicios administrativos, que algunas ocasiones están ubicados en campus situados en diferentes ciudades. Esto provoca que exista una gran dispersión de la información en las universidades, tanto en su origen como en su aplicación. Además, el número de procesos de gestión que existe dentro de las instituciones académicas también acostumbra a ser bastante amplio. Esta dispersión geográfica y la diversidad de tareas provoca la existencia de problemas en la gestión de la información y hace necesaria la integración de la información en sistemas comunes. En este aspecto las universidades españolas apuntan una mejoría respecto al año anterior.

- El 67% de los procesos de gestión universitaria considerados está integrado en un sistema de información centralizado. Si tenemos en cuenta las universidades que han aportado datos en los dos últimos informes, comprobamos que existe una evolución positiva, pasando del 65% al 69% de los procesos integrados.

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

Dentro de este objetivo consideramos las visitas al sitio Web de la universidad, medido a través del número de sesiones establecidas con la página web de la universidad. Sin embargo, el objetivo de las universidades no debe ser úni-

camente aumentar el número de visitas, sino también ofrecer el contenido que desean encontrar los usuarios de las páginas.

- El número medio de visitas anuales a la página Web de la universidad es de más de 24 millones, lo que representa una media de 65.791 visitas diarias. Su evolución respecto al año anterior es positiva, con un aumento del 30% lo que supone una media de cerca de 20.000 visitas más al día.

En este objetivo se han dado de baja varios indicadores, que han dejado de estar presentes en el COITIC 2009. El indicador que medía si los estudiantes disponen de cuenta de correo electrónico se ha retirado por llegar a un valor de saturación cercano al máximo, lo que significa que prácticamente todos los estudiantes universitarios disponen de una cuenta de correo electrónico. El resto de indicadores retirados contaban el número de correos electrónicos y de mensajes SMS que se envían a los estudiantes, pero los responsables TIC de las universidades han decidido que el esfuerzo de cálculo de estos indicadores no les compensa.

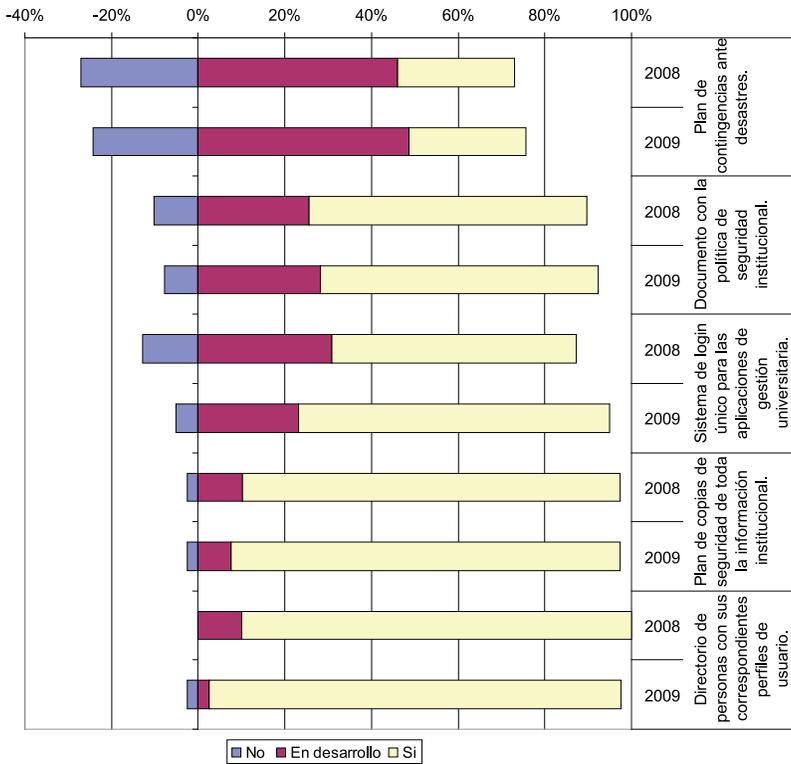
#### **Objetivo 4.6. Garantizar la seguridad de la información y el cumplimiento de las directivas legales relacionadas con el uso de datos personales y comunicación de la información**

El último aspecto que consideramos dentro de este eje es la seguridad de la información, aspecto básico para su gestión. Los resultados obtenidos para este objetivo muestran una evolución positiva en todas las medidas consideradas (Figura 13).

- La medida de seguridad para la información más empleada, al igual que en los años anteriores, es la creación de un directorio de personas, con un porcentaje del 94%, incrementando de esta forma el valor obtenido en los dos últimos años. En segundo lugar, está la realización de copias de seguridad, implantada en un 88% de las universidades, valor idéntico al del año anterior. En ambos casos, solo existen dos instituciones que no disponen de estas medidas de seguridad ni están implantándolas. La presencia de un sistema de *login* único para las aplicaciones de gestión pasa a ser la tercera medida más empleada, con un porcentaje del 69% que cuenta con ella y un 21% de universidades que están en vías de implantarla.

- Por su parte un 60% de las universidades dispone de un documento con la política de seguridad de la institución y un 28% de las instituciones está 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.
- El plan de contingencias ante posibles desastres continúa siendo la medida de seguridad con menor grado de implantación con el mismo porcentaje que en el informe anterior, un 30%. Si el año pasado existía un 45%

**Figura 13. Políticas de seguridad; porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2008 y 2009.

de universidades que estaban en vías de implantarlo, en esta ocasión contamos con un 42% de instituciones que están en ese proceso de desarrollo, por lo que no acaba de constarse un aumento en el grado de implantación final.

Si comparamos los datos de las universidades que han respondido en los dos últimos informes comprobamos que prácticamente todas las medidas mantienen una situación similar al año anterior, a excepción del sistema de *login* único para las aplicaciones de gestión universitaria que es la medida que más ha elevado su presencia respecto al año anterior, con un incremento del 27%.

# EJE ESTRATÉGICO 5: FORMACIÓN Y CULTURA TIC

Tabla 7. Indicadores del Eje Estratégico 5: Formación y cultura TIC

	2009 (1)		Evolución 2008-2009 (2)			
	% resp.	media	% resp.	2008	2009	Evolución
<b>5.1. Alcanzar grados adecuados de competencias TIC de manera extensiva para PAS y PDI</b>						
% de cursos de formación en competencias TIC impartidos.	74%	41,87%	50%	37,63%	39,74%	+5,61%
% de PDI que han recibido formación en competencias TIC.	70%	22,82%	48%	17,58%	18,31%	+4,16%
% de PAS que han recibido formación en competencias TIC.	74%	30,57%	46%	25,96%	29,16%	+12,33%
<b>5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC</b>						
Presupuesto para formación especializada/ personal TIC (€).	63%	241,60	37%	164,65	190,06	+15,43%
<b>5.3. Transferencia de experiencia TIC a la sociedad</b>						
No tiene indicadores en esta edición						
<b>5.4. Facilitar el acceso a herramientas de software libre y código abierto</b>						
% de ordenadores con un sistema operativo de libre distribución.	72%	30,58%	50%	24,63%	30,05%	+22,03%
% de productos de software libre en explotación.	74%	37,48%	50%	37,11%	37,89%	+2,10%
<b>5.5. Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal (portátiles, banda ancha en domicilio, etc)</b>						
% de usuarios distintos que ha accedido mediante VPN a nuestra intranet.	80%	5,96%	59%	5,09%	6,30%	+23,61%
<b>5.6. Promover el uso adecuado, ético y solidario de las TIC</b>						
Resultados explicados con detalle a continuación						
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en las campañas 2008 y 2009						
 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 y PDI

Los resultados indican que las universidades han dado un nuevo impulso a la formación de su personal en competencias TIC. Así, los cursos de formación TIC representan más del 40% de la formación general que imparte la universidad, y tanto el porcentaje de PAS como de PDI que ha participado durante los últimos doce meses en dicha formación se ha incrementado significativamente. El reforzamiento de la formación TIC experimentado durante la campaña 2009 no sólo responde a la necesidad de mantener actualizada dicha formación entre el personal, sino también a la importancia que las TIC cobrarán ante la entrada inmediata del EEES. En este nuevo entorno de enseñanza-aprendizaje, las TIC

se dibujan como la principal herramienta de ayuda al servicio de la comunidad universitaria.

- El nivel de cursos en competencias TIC para la formación del personal universitario supone el 41,87% del total de cursos de formación impartidos en las universidades. Este indicador señala la elevada importancia que las universidades atribuyen a la formación y actualización de los conocimientos de su personal en el ámbito de las TIC. Así, en la campaña 2009 la oferta de este tipo de cursos se ha incrementado en un 5,61% con respecto a la del año anterior.
- El 22,82% del PDI ha recibido cursos de formación en competencias TIC durante los últimos doce meses, lo cual supone un incremento del 4,16% con respecto a la campaña anterior.
- El 30,57% 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 ha experimentado un crecimiento del 12,33% con respecto a la del año anterior.

Los indicadores relativos al grado de formación en TIC que posee el alumnado, han sido eliminados del catálogo de indicadores. Dos circunstancias así lo aconsejaron: se trataba de medidas muy subjetivas, ya que dependían de la percepción del propio estudiante acerca de su grado de competencias en TIC; por otro lado, son medidas realizadas por un escaso número de universidades (inferior a 10). Actualmente existen iniciativas encaminadas a medir distintas competencias de los estudiantes en el nuevo EEES, así que en un futuro inmediato indicadores similares tendrán una cabida más apropiada.

## **Objetivo 5.2. Asegurar la formación específica del personal TIC**

Un factor clave para mantener actualizados los servicios TIC ofertados por las universidades es la formación de su personal. De hecho, cualquier proceso de implantación y difusión de una nueva tecnología entre la comunidad universitaria exige una fase previa de formación del personal TIC. Si éste no se encuentra suficientemente capacitado, no podrá trasladar al resto de miembros de la comunidad universitaria las ventajas de la nueva tecnología ni solventar los futuros problemas que surjan.

Los resultados reflejan la preocupación de las universidades por mantener actualizados los conocimientos especializados de su personal TIC. Por cada trabajador TIC hay una dotación de 241 euros para su formación especializada. El presupuesto medio destinado a formación especializada del personal TIC ha experimentado un crecimiento anual del 15%. Se rompe así la tendencia a la baja, detectada durante las dos campañas anteriores.

### **Objetivo 5.3. Transferencia de experiencia TIC a la sociedad**

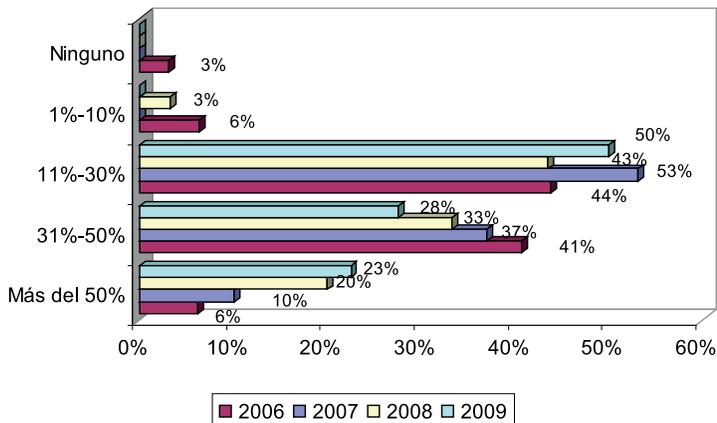
Este objetivo no tiene indicadores asociados en el catálogo COITIC 2009. Los indicadores que se han dado de baja estaban relacionados con el número de convenios TIC firmados por la universidad y el número de eventos relacionados con las TIC en los que puede participar todo el entorno social de la universidad. En ambos casos estos indicadores eran difíciles de calcular y no compensaba invertir demasiados esfuerzos en calcularlos.

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

Un año más las universidades siguen manteniendo su compromiso para promover la expansión del software libre y de código abierto, tal y como reflejan tanto la elevada tasa de respuesta en los indicadores relativos a este ámbito, aproximadamente el 75% de las instituciones, como en su evolución positiva.

- En el SUE hay un total de 25.461 ordenadores que tienen instalado un sistema operativo de libre distribución, esto supone un 30,5% de los ordenadores en aulas o de libre acceso. Tal cifra no es directamente comparable con el valor de este mismo indicador en campañas anteriores. Así, en la campaña 2008 este indicador alcanzaba un valor del 10,1%, sin embargo, recuérdese que en esa y en anteriores ediciones también estaban siendo considerados los ordenadores utilizados habitualmente por el PDI y el PAS. Para facilitar la comparativa, en las columnas de la Tabla 7 que reflejan la evolución de este indicador, los valores de 2008 han sido homogeneizados con los de la actual campaña, pudiendo apreciarse en todo caso una tendencia muy positiva, con un incremento del 22% en el

**Figura 14. 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 a 2009.

número de ordenadores instalados en aulas o de libre disposición que utiliza como sistema operativo uno de libre distribución.

- El 37,4% de los productos utilizados en las universidades son de software libre, mostrando un incremento con respecto al último año del 2,10% y continuando la tendencia de las últimas campañas (Figura 14). Algunos datos confirman dicha tendencia de uso creciente de productos de software libre: no existe ninguna universidad que no tenga al menos el 10% del software de libre distribución; en 2 de cada 4 universidades los productos de software libre representan entre el 10% y el 30% de los productos en explotación; en 1 de cada 4 instituciones su porcentaje de software libre está entre el 30% y el 50%; y 1 de cada 4 están por encima del 50% de productos de software libre en explotación.

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

Un 5,96% de la comunidad universitaria ha accedido a la intranet de las instituciones a través de VPN (red privada virtual), lo cual supone una mejora del 23,6%, consolidando así el notable incremento del acceso a través de VPN que ya se había detectado en las dos campañas anteriores.

El indicador relativo a los miembros de la comunidad universitaria que habían adquirido un portátil dentro del plan de promoción presentado por la universidad, ha sido eliminado del catálogo COITIC 2009. Tal y como se advirtió en la edición anterior de UNIVERSITIC, tal indicador ha perdido “valor” de cara a la planificación estratégica de las universidades, a quienes les resultaría más útil conocer qué porcentaje de estudiantes tiene a su disposición un ordenador para uso propio. Este indicador ya se viene recogiendo en informes similares realizados en otros países. Así, a modo de ejemplo, HEITS (2007) muestra como, por término medio, un 88% de los estudiantes universitarios británicos posee o dispone de un ordenador. Este indicador es crucial a la hora de abordar la nueva metodología de enseñanza-aprendizaje que exige el EEES y sería conveniente saber qué porcentaje de estudiantes disponen de las tecnologías adecuadas para apoyar su aprendizaje.

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

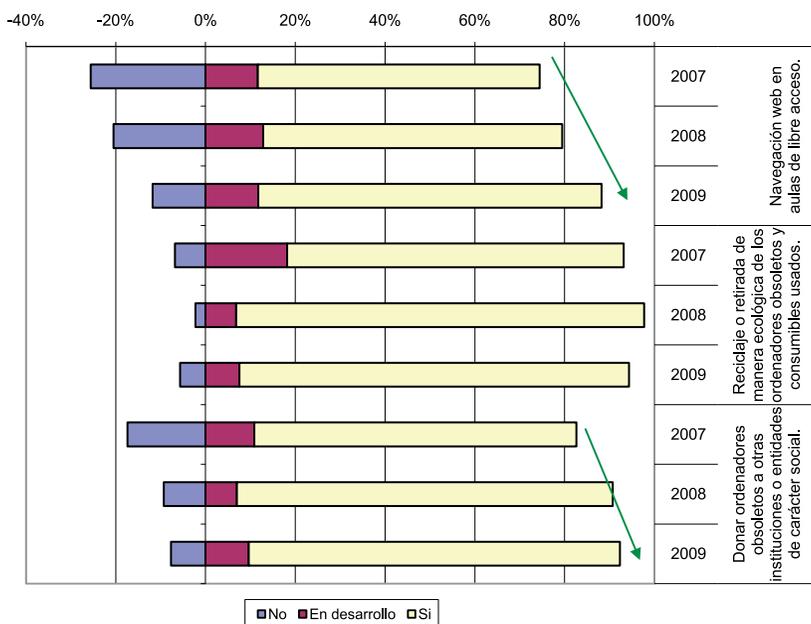
En general los indicadores que hacen referencia a la existencia de normas de uso correcto / procedimientos / planes referidos a los aspectos recogidos en la Figura 15 han mejorado significativamente con respecto a la campaña 2008.

- Las normas de navegación web en aulas de libre acceso y los procedimientos para la donación de ordenadores obsoletos a otras instituciones han sido los aspectos que más han mejorado con respecto a ediciones anteriores de UNIVERSITIC.
- Por el contrario, se observa un ligero retroceso, con respecto a 2008, en la existencia de planes de reciclaje o retirada de manera ecológica de los ordenadores obsoletos y consumibles usados.

Aunque las cotas alcanzadas en estos indicadores son ya muy buenas (un 10% o menos de las universidades carece de normas en los ámbitos anteriores), es necesario insistir en la necesidad de mejorar estas realizaciones. La Universidad, como institución social, debe abanderar todos aquellos aspectos que contribuyan a concienciar a los individuos de la necesidad de un uso adecuado, responsable, ecológico y solidario de los recursos en general, y de los recursos TIC en particular.

Los indicadores que hacían referencia a la existencia de normas de uso correcto del correo electrónico, las listas de distribución y las aulas de informática, así como aquellas normas que promovían el respeto a los datos personales y a la propiedad intelectual, han sido eliminados del catálogo COITIC 2009 debido a que prácticamente el 100% de las universidades participantes en las ediciones anteriores de UNIVERSITIC habían alcanzado un grado pleno de implantación de este tipo de iniciativas.

**Figura 15. 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 a 2009.

## EJE ESTRATÉGICO 6: ORGANIZACIÓN DE LAS TIC

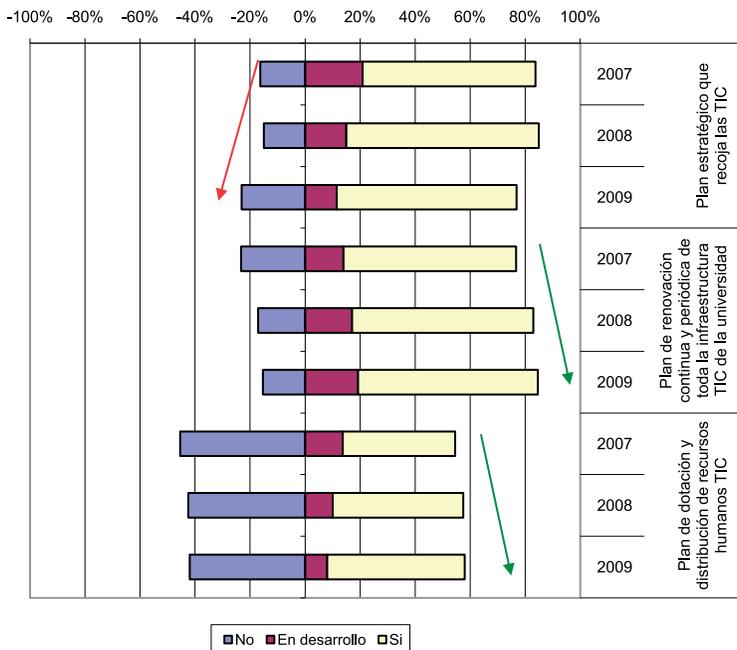
Tabla 8. Indicadores del Eje Estratégico 6: Organización de las TIC

	2009 (1)		Evolución 2008-09 (2)			
	% resp.	media	% resp.	2008	2009	Evolución
<b>6.1. Disponer de una planificación estratégica de las TIC</b>						
Resultados explicados con detalle a continuación						
<b>6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC</b>						
PAS/ técnico TIC	98%	11,24	59%	10,00	9,83	-1,69%
PDI/ técnico TIC	96%	23,30	57%	21,25	21,10	-0,66%
Estudiantes/ técnico TIC	100%	239,39	61%	235,23	232,82	-1,02%
Comunidad universitaria/ técnico TIC	96%	278,87	61%	272,18	271,95	-0,09%
<b>6.3. Establecer una financiación suficiente, estable y propia para TIC</b>						
(Presupuesto TIC / Presupuesto universidad)x100 (sin gastos de personal)	78%	4,4%	57%	4,58%	4,23%	-7,75%
(Presupuesto personal TIC / Presupuesto universidad)x100	54%	2,63%	37%	2,60%	2,54%	-2,17%
(Presupuesto TIC / Presupuesto universidad)x100	52%	3,4%	37%	3,05%	2,98%	-2,39%
Presupuesto TIC/PAS (€)	54%	5.927,05	35%	5068,57	5317,57	+4,91%
Presupuesto TIC/PDI (€)	54%	2.965,40	35%	2524,24	2543,66	+0,77%
Presupuesto TIC/estudiantes (€)	54%	332,23	35%	218,43	300,55	+37,60%
<b>6.4. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora</b>						
% de buenas prácticas que se han implantado	96%	51,17%	57%	53%	56%	+6,86%
Nº de procesos certificados	74%	1,75	43%	2,00	2,48	+23,91%
<b>6.5. Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora</b>						
Resultados explicados con detalle a continuación						
<b>6.6. Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades</b>						
No tiene indicadores en esta edición						
(1) Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009						
(2) Los datos pertenecen a las universidades que han aportado valor a este indicador en las campañas 2008 y 2009						
<span style="color: green;">■</span> Importante tendencia positiva del indicador (por encima del +10%) <span style="color: green;">■</span> El indicador evoluciona levemente (entre el -5 y el 10%) <span style="color: red;">■</span> Tendencia preocupante del indicador (por debajo del 5%)						

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

Los indicadores de este objetivo presentan tendencias contrarias (Figura 16). Así, el 85% de las universidades posee o está desarrollando un plan de renovación continua y periódica de la infraestructura TIC. Frente a este dato positivo, una de cada cuatro universidades todavía carece de un plan estratégico referido al área TIC. Además, la dotación y distribución de recursos humanos TIC continúa siendo el ámbito donde la planificación estratégica de las universidades

**Figura 16. Existencia de planes: porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 a 2009.

presenta mayores carencias, ya que sólo una de cada dos universidades realiza algún tipo de planificación en este campo:

- El 65% de las universidades dispone de un plan estratégico global que contiene objetivos TIC o un plan estratégico específico para el área TIC, el 23% carece de él y el 12% reconoce estar desarrollándolo. Estas cifras indican un ligero empeoramiento de este indicador. Tal retroceso vendría explicado por el hecho de que entre las nuevas universidades que aportaron datos en la presente campaña, predominan instituciones que carecen de este tipo de planificación estratégica.
- El 15% de las instituciones carece de plan de renovación continua y periódica de toda la infraestructura TIC y el 19% está desarrollándolo.

- El 50% de las instituciones dispone de un plan de dotación y distribución de recursos humanos TIC, el 42% carece de él y el 8% está desarrollándolo.

## **Objetivo 6.2. Distribución adecuada de los recursos humanos TIC**

Como se ha indicado en ediciones anteriores, resulta muy difícil 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, para cada universidad existirá una distribución que sea más apropiada en función de su tamaño y del 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 de este objetivo.

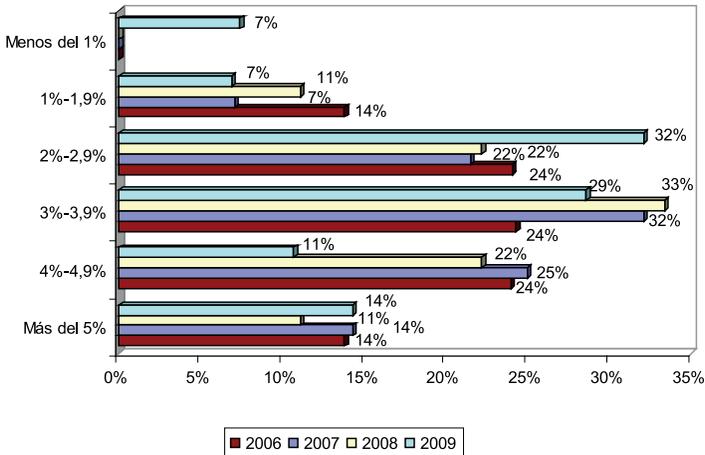
- En el SUE hay un total de 4.995 técnicos TIC, lo cual arroja una media de 92,5 técnicos por universidad.
- Sin embargo, los técnicos dedicados de manera estable a servicios centrales TIC son 2.520, con una media de 46,67 técnicos por universidad, que suponen alrededor del 50,5% de los técnicos TIC en activo en la universidad.
- El número de técnicos dedicados a las TIC de manera no centralizada en el SUE es de 993, lo que supone una media de 18,38 técnicos por universidad, constituyendo el 19,88% del personal TIC en activo en la universidad.
- El número de becarios dedicados a las TIC en el SUE es de 876, lo que supone una media de 16,22 becarios por universidad, constituyendo el 17,5% del personal TIC en activo en la universidad.
- Por último, el número de técnicos externos que colaboran en la gestión TIC del SUE es de 605, lo que arroja una media de 11,2 técnicos por universidad, constituyendo el 12,11% del personal a tiempo completo que trabaja en TIC en la universidad.
- Cada técnico TIC atiende aproximadamente las necesidades de 11 PAS, 23 PDI y 240 estudiantes; en media, más de 270 miembros de la comunidad universitaria.

- La comparación de estas cifras con las de la campaña 2008 podría llevar a pensar en una mejor dotación de recursos humanos TIC, ya que cada técnico TIC atiende a un número menor de usuarios (278 frente a los 312 de la campaña anterior). No obstante, un análisis más detallado de los resultados permite comprobar que esta aparente mejora obedece a una posible reducción del número de estudiantes, en lugar de a un incremento en la dotación de recursos TIC. Tales resultados respaldan las conclusiones de informes anteriores que advertían de la elevada sensibilidad de estos indicadores al tamaño de las universidades que aportan información cada año, lo cual aconseja ser muy cautelosos a la hora de interpretarlos.

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

Las tendencias que se derivan de los indicadores de este objetivo también han de ser interpretadas con suma cautela por diversos motivos. En primer lugar, las tasas de respuesta en todos ellos siguen siendo bastante reducidas. Aproximadamente un 50% de las universidades aportan datos, y en torno a un tercio de la muestra es comparable con la de la campaña anterior. En segundo lugar, aunque las cifras en valores absolutos muestran incrementos, a modo de ejemplo véase el presupuesto en TIC por estudiante, este hecho obedece más a una reducción del número de estudiantes que a un incremento del presupuesto TIC. Finalmente, cuando se analiza la evolución de la importancia de los presupuestos TIC en relación a los de la universidad se obtienen una importante disminución en aquellas universidades que han aportado datos en las campañas 2008 y 2009.

- La mayoría de las universidades cuentan con presupuestos propios y diferenciados para TIC (un 85,2% de las instituciones).
- El presupuesto medio de TIC asciende a 332 euros por estudiante, a 2.965 por PDI y a 5.927 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. La evolución con respecto a 2008 muestra importantes incrementos en estos indicadores, en particular en el que se refiere al presupuesto TIC por estudian-

**Figura 17. 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 a 2009.

te (con un crecimiento del 37,69%). No obstante, al igual que con los indicadores del objetivo 6.2, hay que ser precavidos a la hora de extraer conclusiones ya que estos indicadores son muy sensibles al tamaño de las universidades que aportan información cada año.

- El presupuesto TIC para servicios centralizados representa el 4,40% del presupuesto de la universidad, excluido el gasto de personal. En las universidades que han aportado información en esta campaña y en la anterior, aproximadamente un tercio de muestra, este indicador ha experimentado un descenso del 7%.
- Por su parte, el presupuesto para personal TIC supone el 2,63% del presupuesto de personal de la universidad. En las universidades que han aportado información en las campañas 2008 y 2009, de nuevo un tercio de muestra, este indicador ha experimentado un descenso del 2%.
- Finalmente, el presupuesto destinado al área TIC representa por término medio el 3,40% del presupuesto universitario, situándose el 60% de las universidades por debajo de dicha cifra (Figura 17). Este dato es preocupante pues el descenso de presupuesto TIC es generalizado en todos los segmentos, salvo para aquellas universidades que dedican más del

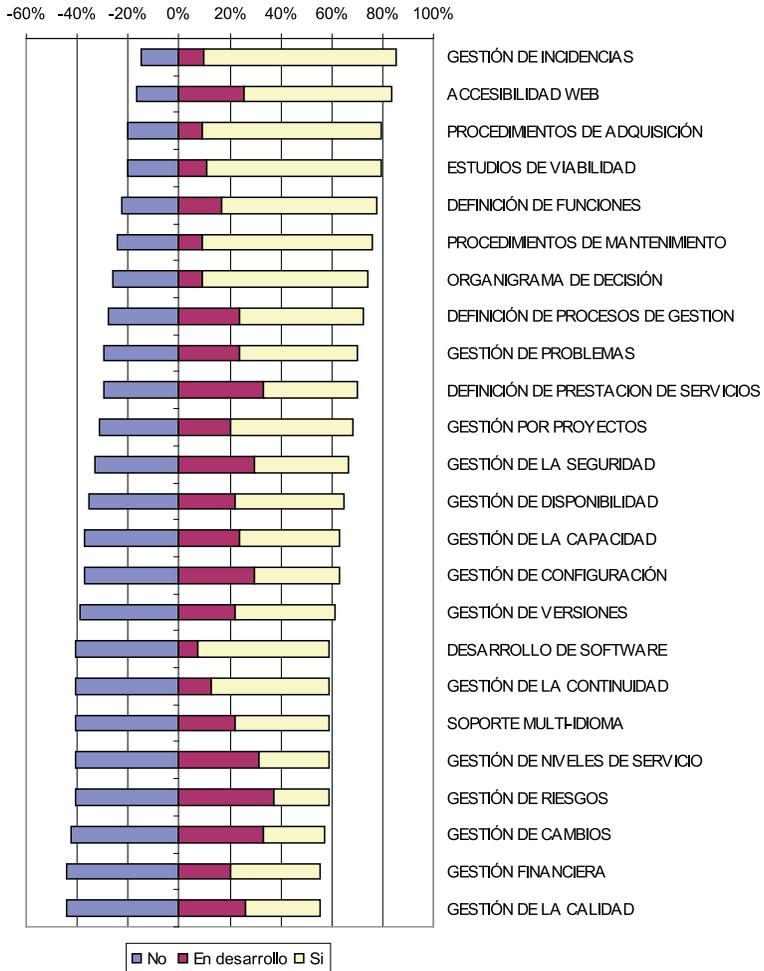
5% de su presupuesto a las TIC, que permanecen constantes. Estos resultados todavía se encuentran bastante alejados del 4,8% que, según HEITS (2007), las instituciones de educación superior británicas destinaron a TIC en el curso 2006-07, último año disponible.

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

Los resultados prácticamente replican la situación existente en 2008. Por ello, las universidades deberían plantearse objetivos a medio plazo para incorporar regularmente nuevas prácticas (planes de mejora), comenzando por aquellas áreas TIC en las que fuesen más necesarias.

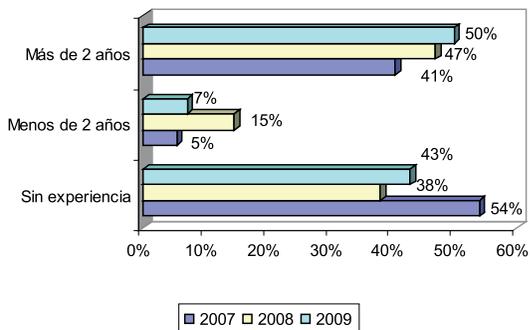
- De la lista de buenas prácticas en relación con la gestión de las TIC establecidas por la Comisión Sectorial TIC (con un total de 24), cada institución ha implantado, en término medio, más de la mitad (un 51,17%), lo que supone una leve mejora (un 6,86%) con respecto a los resultados del año anterior.
- Entre las buenas prácticas más extendidas se encuentra la gestión de incidencias, la accesibilidad de la web y los procedimientos de adquisición y mantenimiento (Figura ). Por su parte, entre las buenas prácticas menos extendidas se encuentran las relativas a la gestión de calidad, financiera y de cambios.
- Las universidades poseen prácticamente dos certificaciones de calidad expedidas por entidades oficiales (1,75 certificaciones de calidad). El esfuerzo de las instituciones en este ámbito se ha visto fuertemente incrementado durante 2009, creciendo en un 23,91% 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 50%. Frente a éstas, un 43% de las instituciones carece de experiencia en este ámbito y un 7% cuenta con una experiencia inferior a 2 años (Figura 19). Se aprecia cómo muchas instituciones van consolidando su participación en planes oficiales de calidad. No obstante, muchas de las universidades que han aportado datos en esta campaña por primera vez todavía carecen de experiencia en este ámbito.

**Figura 18. Buenas prácticas en relación con la gestión TIC: porcentajes**



Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en la campaña 2009.

**Figura 19. Experiencia de los servicios centrales TIC en planes oficiales de calidad: porcentajes**



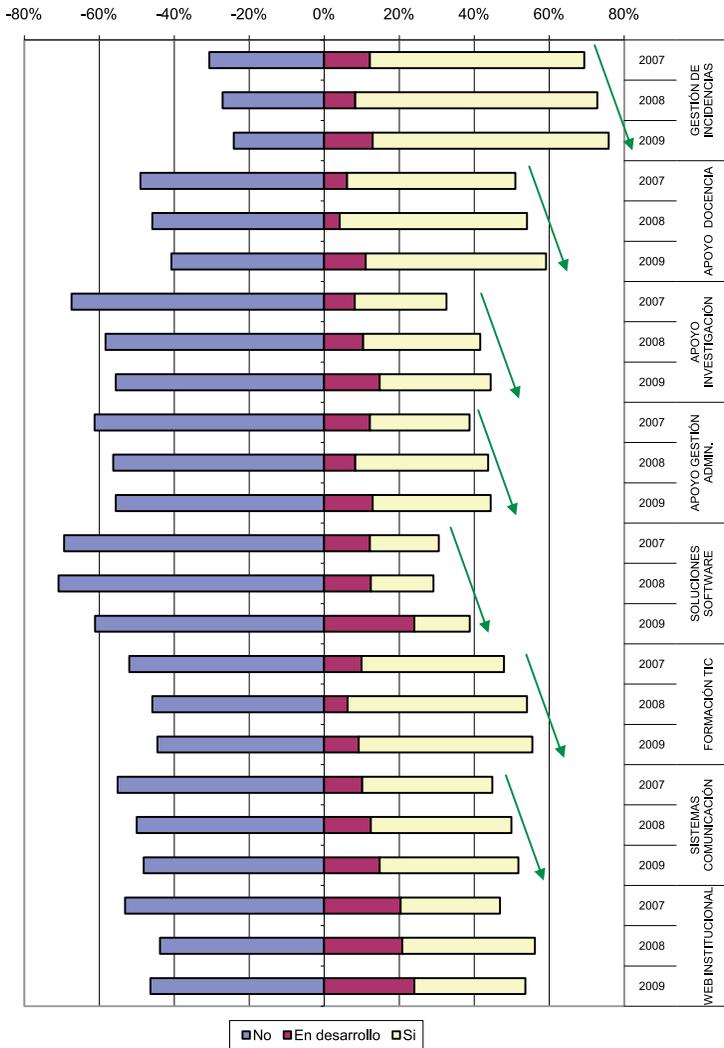
Nota: Los datos se corresponden con los aportados por todas las universidades participantes en las campañas 2007 a 2009.

### 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 la Comisión Sectorial TIC, esta labor continúa estando poco extendida en las universidades españolas. Así, salvo en el servicio de gestión de incidencias, más del 40% de las universidades carecen de análisis de satisfacción de los usuarios en el resto de servicios TIC. No obstante, los responsables TIC deben ser conscientes de que para poner en valor los esfuerzos de mejora de los servicios TIC es necesario que los usuarios estén satisfechos y que, además, perciban que sus opiniones son tenidas en cuenta. Bajo este argumento, y como se ha recomendado en ediciones previas de UNIVERSITIC, habría que plantear indicadores que reflejasen la percepción que el usuario de los servicios TIC tiene de su calidad.

- La Figura 20 muestra que los servicios donde están más generalizados los análisis de satisfacción son en gestión de incidencias, seguidos de apoyo a la docencia y formación TIC.
- Por el contrario, aquellos donde menos se tiene en cuenta la opinión de los usuarios son apoyo a la investigación y a la gestión administrativa y soluciones software (Figura 20). Esta situación replica prácticamente la existente en campañas anteriores.

Figura 20. 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 a 2009.

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

Este objetivo no tiene indicadores asociados en el catálogo COITIC 2009. El indicador que se ha dado de baja tenía por objetivo medir el número de consorcios en los que colabora la universidad en relación con la compra o desarrollo de TIC. Sin embargo, la extracción de este indicador es tan arbitraria, que no resultaba de interés para los responsables TIC del SUE.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Enlaces webs actualizados en Junio de 2009

- 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](http://www.crue.org/UNIVERSITIC)
- Barro, S.; Burillo, P; Fernández, A.; Fernández, S.; 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](http://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](http://www.crue.org/UNIVERSITIC)
- CAUDIT (2008). *CAUDIT Annual Report 2008*, Council of Australian University Directors of Information Technology (CAUDIT). [www.caudit.edu.au/index.php/dds?cat\\_id=67#cat67](http://www.caudit.edu.au/index.php/dds?cat_id=67#cat67)
- 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://strathprints.strath.ac.uk/3104/>
- Fernández, A.; Barrado, C.; Fernández, S. (2006). *Global IT strategic plan for universities in Spain*, EUNIS 2006 (European University Information Systems), Tartu, 2006. [www.eunis.org](http://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 2007 (European University Information Systems), Grenoble, 2007. [www.eunis.org](http://www.eunis.org)
- Fernández, A. (2008). *Modelo de Gobierno de las TI para Universidades*, Seminario Gobierno de las TI en las Universidades Españolas, Sectorial TIC de la CRUE, Universidad Politécnica de Madrid, Diciembre de 2008. [www.upm.es/eventos/gobiernoTI-SUE](http://www.upm.es/eventos/gobiernoTI-SUE)
- Fernández, A. (2009). *Modelo de Gobierno de las TI para Universidades en Análisis, Planificación y Gobierno de las TI en Universidades*, Tesis Doctoral, Universidad de Almería, Julio 2009.
- Fernández, A. y Llorens, F. (2009). *An IT Governance Framework for Universities in Spain*. EUNIS 2009 (European University Information Systems), Santiago de Compostela, 2009. [www.eunis.org](http://www.eunis.org)
- Green, K.C. (2008). *The 2008 Campus Computing Survey. The 2008 National Survey of Information Technology in U.S. Higher Education*, Campus Computing. [www.campuscomputing.net](http://www.campuscomputing.net)
- HEITS (2007). *Higher Education Information Technology Statistics (HEITS). Summary 2007*, Universities and Colleges Information Systems Association (UCISA). [www.ucisa.ac.uk/members/statistics/2007.aspx](http://www.ucisa.ac.uk/members/statistics/2007.aspx)

- ISO 38500 (2008). *ISO/IEC 38500:2008 Corporate Governance of Information Technology*. <http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1135>
- ITGI (2007). *CobiT 4.1. Rolling Meadows, IL: IT Governance Institute*. [www.itgi.org](http://www.itgi.org)
- JISC (2007a). *A Framework for Information Systems Management and Governance*, Joint Information Systems Committee (JISC). [www.ismg.ac.uk/Portals/18/Governance%20Framework.pdf](http://www.ismg.ac.uk/Portals/18/Governance%20Framework.pdf)
- JISC (2007b). *A Framework for Information Systems Management and Governance: Self-Assessment Toolkit*, Joint Information Systems Committee (JISC). [www.ismg.ac.uk/Portals/18/Governance%20Toolkit.pdf](http://www.ismg.ac.uk/Portals/18/Governance%20Toolkit.pdf)
- Marrero, M.; Perdomo, C.; Rodríguez, J.; González, A. (2002). *Caso de estudio: experiencia de utilización de herramientas de trabajo colaborativo en escenarios de medicina*, *Majorensis*, vol 1, pp. 30-42. [www.majorensis.com/numero1](http://www.majorensis.com/numero1)
- Rodeiro Pazos, D.; Fernández López, S.; Rodríguez Sandías, A.; Otero González, L. (2008). *La creación de empresas en el Sistema Universitario Español*, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico da Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- Secretaría de Estado de Universidades (2009). *Estadística alumnado. Avance de alumnado universitario. Curso 2007-08*. [http://web.micinn.es/contenido.asp?menu1=5&menu2=3&menu3=&dir=04\\_Universidades/02@Est/02@Est/01-EstadisticaA/aa-2007-08](http://web.micinn.es/contenido.asp?menu1=5&menu2=3&menu3=&dir=04_Universidades/02@Est/02@Est/01-EstadisticaA/aa-2007-08)

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](http://www.crue.org/UNIVERSITIC)

Uceda, J.; Barro, S.; Llorens, F.; Franco, J.; Fernández, A.; Fernández, S.; Rodeiro, D.; Ruzo, E.; Canay, R. (2008). *Las TIC en el Sistema Universitario Español: UNIVERSITIC 2008*. CRUE, Madrid. [www.crue.org/UNIVERSITIC](http://www.crue.org/UNIVERSITIC)

Uceda, J. (2008). *Estrategia de la CRUE en relación a la implantación de modelos de Gobierno de las TI en las universidades españolas*, Seminario Gobierno de las TI en las Universidades Españolas, Sectorial TIC de la CRUE, Universidad Politécnica de Madrid, Diciembre de 2008. [www.upm.es/eventos/gobiernoTI-SUE](http://www.upm.es/eventos/gobiernoTI-SUE)

## ANEXO I: INDICADORES DADOS DE BAJA EN 2009

A continuación aparece una tabla con los indicadores que se han dado de baja en 2009 y por tanto no van a formar parte del nuevo Catálogo de Objetivos e Indicadores TIC (COITIC 2009).

Entre los motivos por los que causan baja están:

- El valor del indicador es poco significativo por haber superado el 95% de su valor máximo, en este caso, el indicador se etiqueta como “saturado”.
- El indicador ya no sirve para calcular otros indicadores, que también se han dado de baja.
- Se han encontrado muchas dificultades para obtener el indicador, y no compensa el esfuerzo que se invierte en calcularlo.
- Aunque el indicador se obtiene fácilmente se cree que ha dejado de tener interés para los responsables TIC del SUE. El indicador se etiqueta como “no interesante”.

CÓDIGO	INDICADOR	DEFINICIÓN	VALOR 2008	MOTIVO DE BAJA
<b>Indicadores Generales</b>				
<b>NASIGNATURAS</b>	Nº de asignaturas que se imparten durante este curso en las titulaciones oficiales (grado y postgrado)			<i>Ya no sirve para calcular otros indicadores.</i>
<b>NCONVENIOS</b>	Número de convenios firmados por la universidad durante el último año (incluiremos convenios de prácticas en empresa, de I+D, etc.)			<i>No interesante y difícil de calcular</i>
<b>NPUESTOSAULAS</b>	Número de puestos para alumnos disponibles en las aulas de la universidad			<i>No interesante y difícil de calcular.</i>
<b>NUNIDADES</b>	Número de unidades administrativas, departamentos o centros de la universidad			<i>Ya no sirve para calcular otros indicadores.</i>
<b>Enseñanza - Aprendizaje</b>				
Facilitar, en todos los ámbitos (titulaciones oficiales y propias), la docencia virtual mediante iniciativas e implantación de plataformas				
<b>BPLANDVIRTUAL</b>	Existencia de un plan institucional de desarrollo de la docencia virtual en la universidad	95,6%		<i>Saturado</i>
<b>BPLATAFORMADV</b>	Uso de una plataforma de docencia virtual institucional	97,6%		<i>Saturado</i>

Incorporar las TICs a la docencia en las aulas (ya sean de informática o no)		
<b>NASIGNATURASAP</b>	Número total de asignaturas que apoyan sus clases presenciales utilizando tecnologías educativas a través de una plataforma software	<i>Ya no sirve para calcular otros indicadores.</i>
<b>NAULASRED</b>	Número total de aulas docentes con al menos una conexión a Internet	<i>Obsoleto y aporta poco.</i>
<b>NPUESTOSRED</b>	Nº total de puestos de alumnos que tienen conexión a Internet en las aulas de docencia reglada	<i>No interesante y difícil de calcular</i>
<b>NSOFTDOCENCIA</b>	Número de productos software utilizados para docencia	<i>No interesante.</i>
<b>RASIGNATURASAP</b>	Porcentaje de asignaturas que disponen de una plataforma software de apoyo a la docencia	<i>No interesante en relación con otros.</i>
<b>RAULASRED</b>	Porcentaje de aulas con al menos una conexión a internet	<i>Obsoleto y no aporta demasiada información.</i>
<b>RPUESTOSREDAULA</b>	Porcentaje de puestos de alumnos que tienen conexión a internet en las aulas de docencia reglada	<i>Difícil de calcular y no significativo comparado con otros</i>
Proporcionar infraestructura tecnológica compartida (salas de ordenadores de libre acceso, wifi, portátiles...)		
<b>NPUNTOSWIFI</b>	Capacidad de los puntos de acceso wifi en espacios comunes	<i>No interesante y difícil de calcular.</i>
<b>RALUMNOSWIFI</b>	Número de alumnos por cada conexión wifi disponible	<i>Difícil de calcular y no significativo comparado con otros.</i>
<b>Investigación</b>		
Disponer de medios bibliográficos (libros, revistas, bases de datos documentales...) lo más accesible posible (web)		
<b>ARTELECINVESTIGA</b>	Artículos de revistas electrónicas consultados por Investigador (REBIUN)	<i>Aporta poco.</i>
<b>CONSULTACAT</b>	Número de consultas al catálogo por usuario (REBIUN)	<i>Aporta poco.</i>
<b>GASRECURTOTAL</b>	Gastos en recursos electrónicos sobre el total de gastos en biblioteca (REBIUN)	<i>Aporta poco.</i>
<b>VISITASWEB</b>	Número de visitas a la web de biblioteca por usuario (REBIUN)	<i>Aporta poco.</i>
<b>VOLINFOTAL</b>	Volúmenes informatizados sobre el total (REBIUN)	<i>Aporta poco.</i>
Proporcionar a los investigadores los medios técnicos de uso personal (ordenador, correo electrónico, etc.)		
<b>NCORREOEPDI</b>	Número de PDI que dispone de cuenta de 100% correo electrónico institucional	<i>Saturado</i>

<b>NORDENADORPDI</b>	Numero de ordenadores dedicados al uso del PDI	100%	<i>Saturado</i>
<b>RCORREOEPDI</b>	Porcentaje de PDI que dispone de cuenta de correo electrónico institucional	100%	<i>Saturado</i>
<b>RORDENADORPDI</b>	Numero de ordenadores dedicados al PDI en relación al PDI Total	1,29	<i>Saturado, quizás se podría reescribir para recoger la antigüedad de los ordenadores.</i>

Promover la divulgación de la actividad investigadora mediante herramientas TIC (web de grupos, congresos.)

<b>BPORTALOTI</b>	Existencia de un portal web que divulgue la oferta tecnológica e investigadora de la universidad	97,7%	<i>Saturado</i>
-------------------	--	-------	-----------------

Proporcionar medios técnicos centralizados de apoyo a la investigación

<b>ABDISPONIBLE</b>	Porcentaje medio anual de ancho de banda disponible para tráfico saliente		<i>Difícil de calcular. Aporta poco.</i>
<b>BGESTGRUPOINV</b>	Existencia de una aplicación de gestión de la investigación	93,2%	<i>Saturado</i>
<b>NCALCULOCIEN</b>	Potencia de cálculo científico		<i>No interesa a todas las universidades</i>
<b>NSOFTINVESTIGA</b>	Número de productos software a disposición de los investigadores de manera centralizada		<i>Disparidad de criterios a la hora de extraerlo. Aporta poco.</i>
<b>NVCONFERENCIA</b>	Número de salas que disponen de servicio de videoconferencia		<i>Poco interesante y nada estratégico.</i>
<b>RSATURARED</b>	Promedio de saturación de la red		<i>No interesa y difícil calcular.</i>
<b>SATURARED</b>	Tiempo de saturación de la red		<i>No interesa y difícil calcular.</i>

**Procesos de Gestión Universitaria**

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

<b>NACCESOSWEB</b>	Número de accesos web al área de acceso restringido de los usuarios habituales		<i>Difícil de extraer. Aporta poco.</i>
<b>NUSUACCESOWEB</b>	Número de usuarios habituales del acceso web restringido que ofrece servicios personalizados		<i>Difícil de calcular y aporta poco.</i>
<b>RACCESOSWEB</b>	Número de accesos web al área de acceso restringido por usuario habitual		<i>Difícil de calcular y no interesante.</i>
<b>RUSUACCESOWEB</b>	Porcentaje de usuarios habituales del acceso web restringido que ofrece servicios personalizados		<i>Difícil de extraer y no interesante.</i>

Poner a disposición del personal de administración y servicios los medios técnicos de uso personal

<b>NCORREOEPAS</b>	Número de PAS que disponen de cuenta de correo electrónico institucional	100%	<i>Saturado</i>
<b>NORDENADORPAS</b>	Número de ordenadores dedicados al uso del PAS	95%	<i>Saturado</i>
<b>RCORREOEPAS</b>	Porcentaje de PAS que disponen de cuenta de correo electrónico institucional	100%	<i>Saturado</i>
<b>RORDENADORPAS</b>	Porcentaje de PAS con ordenador	93%	<i>Saturado</i>

### Gestión de la información en la institución

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

<b>NDOCARCHIVO</b>	Número de documentos que se encuentran en el archivo documental digital	<i>Difícil de calcular.</i>
<b>NPROCEWFLOW</b>	Nº de procedimientos disponibles en el workflow	<i>No interesante.</i>

Disponer de políticas de comunicación y publicación de la información (fuentes de información, flujos, responsables, etc.)

<b>BGESTORNOTICIAS</b>	Existencia de una aplicación institucional de gestión de noticias (organización y difusión)	91%	<i>Saturado</i>
<b>NNOTICIAS</b>	Nº de noticias publicadas al año a través de la aplicación de gestión de noticias institucional		<i>No ofrece información fiable.</i>
<b>NUGESCONTEN</b>	Número de unidades administrativas, departamentos o centros que utilizan el gestor de contenidos para publicar su web		<i>Ya no sirve para calcular otros indicadores.</i>
<b>RUGESCONTEN</b>	Porcentaje de unidades administrativas, departamentos o centros que utiliza el gestor de contenidos para publicar su web		<i>No interesante</i>

Estar en disposición de realizar la gestión del conocimiento institucional (estadísticas, indicadores, cuadros de mandos, etc.)

<b>NINFORMESDWH</b>	Nº de informes disponibles en el datawarehouse	<i>No ofrece información fiable.</i>
---------------------	--	--------------------------------------

Hacer de los medios telemáticos (web, correo electrónico, boletines, SMS...) la principal vía de comunicación de la universidad

<b>NCORREOALU</b>	Número de alumnos que disponen de cuenta de correo electrónico	<i>Saturado</i>
<b>NCORREOE</b>	Número de correos electrónicos enviados desde los servidores de correo de la universidad	<i>Difícil de extraer y no interesante.</i>

<b>NMENSAJES</b>	Número de mensajes enviados a las listas de distribución o tabloneros electrónicos oficiales de la universidad	<i>No interesante.</i>
<b>NMENSAJESMS</b>	Número de mensajes SMS enviados por la universidad a sus usuarios durante el último año	<i>Cambiar por: ¿Dispone de una plataforma para enviar mensajes SMS?</i>
<b>RCORREOE</b>	Nº de correos electrónicos enviados desde los servidores de correo de la universidad en relación al total de universitarios (PAS, PDI y alumnos)	<i>No interesante</i>
<b>RCORREOEALU</b>	Porcentaje de alumnos que disponen de cuenta de correo electrónico	<i>Saturado</i>
<b>RMENSAJESMS</b>	Nº de mensajes SMS enviados por la universidad a sus usuarios durante el último año en relación al total de universitarios (PAS, PDI y alumnos)	<i>No interesante y difícil de extraer.</i>
<b>RVISITASWEB</b>	Número de visitas al sitio web institucional a lo largo del último año en relación al total de universitarios (PAS, PDI y alumnos)	<i>Aporta poco.</i>

### Formación y Cultura TIC

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

<b>FORMAINICIAL</b>	Grado de formación en informática que tienen los alumnos de nuevo ingreso en la universidad	<i>Modificar para que sea más fácil de extraer.</i>
<b>FORMALUMNOS</b>	Grado de formación en informática que tienen los alumnos de la universidad	<i>Modificar para que sea más fácil de extraer.</i>

Asegurar la formación específica del personal TIC

<b>PRESUFORMA</b>	Presupuesto dedicado a otro tipo de formación del personal de los servicios TIC (en euros)	<i>No interesante.</i>
<b>RPRESUFORMA</b>	Presupuesto medio dedicado a otro tipo de formación del personal de los servicios TIC (en euros)	<i>No interesante.</i>

Facilitar el acceso a tecnologías de uso personal (portátiles, banda ancha en domicilio, etc)

<b>NPORTATILESPLAN</b>	Nº de portátiles adquiridos por miembros de la comunidad universitaria dentro del plan de promoción presentado por la universidad el último año	<i>No interesante.</i>
<b>RPORTATILESPLAN</b>	Porcentaje de miembros de la comunidad universitaria que ha adquirido un portátil dentro del plan de promoción presentado por la universidad durante el último año	<i>No interesante</i>

Promover el uso adecuado, ético y solidario de las TIC

<b>BNPROPINTELEC</b>	Existencia de normas que promuevan el respeto a los datos personales y a la propiedad intelectual	87,5%	<i>Saturado</i>
<b>BNUSOAUULASINF</b>	Existencia de normas de uso correcto de las aulas de informática	95%	<i>Saturado</i>
<b>BNUSOCORREO</b>	Existencia de normas de uso correcto del correo electrónico y las listas de distribución	96,5%	<i>Saturado</i>

Transferencia de experiencias TIC a la sociedad

<b>NCONVENIOSTIC</b>	Número de convenios de colaboración con otras entidades que se basan sustancialmente en el intercambio de experiencias tecnológicas	<i>Modificar para que incluya convenios, proyectos de I+D, etc.</i>
<b>NEVENTOSTIC</b>	Número de actividades con contenidos TIC que se destinan a la sociedad (actos, cursos, conferencias, etc.)	<i>Difícil de calcular</i>
<b>RCONVENIOSTIC</b>	Porcentaje de convenios de colaboración que se basan sustancialmente en el intercambio de experiencias tecnológicas	<i>Difícil de extraer.</i>

Organización de las TIC

Colaborar y compartir las experiencias TIC con otras entidades

<b>NPCONSORCIO</b>	Número de participaciones que se han realizado en consorcios de compra o desarrollo de TIC	<i>No interesante.</i>
--------------------	--	------------------------

Promocionar la calidad de los servicios TIC e implantar planes de mejora

<b>NINCIDENCIAS</b>	Número de incidencias resueltas con éxito por los servicios TIC	<i>No interesante.</i>
<b>RINCIDENCIAS</b>	Incidencias resueltas con éxito por los servicios TIC en relación con el número de potenciales usuarios	<i>No interesante</i>

## 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/UNIVERSITIC](http://www.crue.org/UNIVERSITIC)

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 Alcalá de Henares
- Universidad de Alicante
- Universidad de Almería
- Universidad Católica San Antonio
- Universidad Complutense de Madrid
- Universitat de Girona
- Universidad de Granada
- Universitat de les Illes Balears
- Universidad de Jaén
- Universidad Jaume I
- Universidad de La Laguna
- Universidad de Málaga

- Universidad Miguel Hernández de Elche
- Universidad de Murcia
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad Politécnica de Cataluña
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad de Santiago de Compostela
- Universidad de Sevilla
- 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](mailto: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](mailto:afm@ual.es)) Dpto. de Lenguajes y Computación - Universidad de Almería.
- Sara Fernández López ([efsf1@usc.es](mailto:efsf1@usc.es)) Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad - Universidad de Santiago de Compostela.
- David Rodeiro Pazos ([efdavid@usc.es](mailto:efdavid@usc.es)) Dpto. Organización de Empresas y Comercialización - Universidad de Santiago de Compostela.
- Emilio Ruzo Sanmartín ([oeemiruz@lugo.usc.es](mailto:oeemiruz@lugo.usc.es)) Dpto. Organización de Empresas y Comercialización - Universidad de Santiago de Compostela.
- José Raúl Canay Pazos ([efender@usc.es](mailto:efender@usc.es)) Dpto. de Economía Financiera y Contabilidad – Universidad de Santiago de Compostela.



UNIVERSITIC 2009 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 2008 del Catálogo de Indicadores diseñado por la Comisión Sectorial TIC de la CRUE.

En esta edición se presentan tanto los resultados de la campaña 2009, como la evolución de los indicadores TIC durante el último año.

