

*Novática*, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista REICIS (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software). *Novática* edita asimismo UPGRADE, revista digital de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa, y es miembro fundador de UPENET (UPGRADE European Network).

<<http://www.ati.es/novatica/>>  
 <<http://www.ati.es/reicis/>>  
 <<http://www.upgrade-cepis.org/>>

ATI es miembro fundador de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) y es representante de España en IFIP (International Federation for Information Processing); tiene un acuerdo de colaboración con ACM (Association for Computing Machinery), así como acuerdos de vinculación o colaboración con AdasSpain, AIZ, ASTIC, Hispalinux (junto a la que participa en ProInnova) y RITS.

**Consejo Editorial**

Antoni Carbonell Noguera, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molis / Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Plera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miguel Sarrías Grinó, Asunción Yturbe Herranz

**Coordinación Editorial**

Rafael Fernández Calvo <[rfoalvo@ati.es](mailto:rfoalvo@ati.es)>

**Composición y autoedición**

Jorge López Gil de Ramales

**Traducciones**

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>, Dpto. de Sistemas Informáticos - Escuela Superior Politécnica - Universidad Europea de Madrid

**Administración**

Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

**Secciones Técnicas - Coordinadores**

**Acceso y recuperación de información**

José María Gómez Hidalgo (Universidad Europea de Madrid) <[jmgomez@uem.es](mailto:jmgomez@uem.es)>

Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva) <[manuel.mana@desia.uhu.es](mailto:manuel.mana@desia.uhu.es)>

**Administración Pública electrónica**

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

<[gumersindo.garcia@map.es](mailto:gumersindo.garcia@map.es)>, <[flc@ati.es](mailto:flc@ati.es)>

**Arquitecturas**

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <[enrique.torres@unizar.es](mailto:enrique.torres@unizar.es)>

Jordi Tubella Moragas (DAC-UPC) <[jordi@ac.upc.es](mailto:jordi@ac.upc.es)>

**Auditoría SITIC**

Marina Tourino Troitino, Manuel Palao García-Suelto (ASIA)

<[marinatourino@marinatourino.com](mailto:marinatourino@marinatourino.com)>, <[manuel@palao.com](mailto:manuel@palao.com)>

**Derecho y tecnologías**

Isabel Herrando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <[iherrando@legalek.net](mailto:iherrando@legalek.net)>

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <[edavara@davara.com](mailto:edavara@davara.com)>

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

Joaquín Epeleitz Mateo (UPV-EHU) <[ezpeleita@posta.unizar.es](mailto:ezpeleita@posta.unizar.es)>

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <[cpareja@sisp.ucm.es](mailto:cpareja@sisp.ucm.es)>

**Entorno digital personal**

Alonso Álvarez García (TID) <[alonso@ati.es](mailto:alonso@ati.es)>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid) <[gachet@uem.es](mailto:gachet@uem.es)>

**Gestión del Conocimiento**

Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <[joan.baiget@ati.es](mailto:joan.baiget@ati.es)>

**Informática y Filosofía**

Josep Corco Juvinyà (UOC) <[jcorco@unica.edu](mailto:jcorco@unica.edu)>

Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <[cuca@escet.urjc.es](mailto:cuca@escet.urjc.es)>

**Informática Gráfica**

Miguel Chover Saltes (Universitat Jaume I de Castellón) <[chover@lsi.uji.es](mailto:chover@lsi.uji.es)>

Roberto Vivo Hernández (Eurographics, sección española) <[rvido@dsic.upv.es](mailto:rvido@dsic.upv.es)>

**Ingeniería del Software**

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <[dolado@si.ehu.es](mailto:dolado@si.ehu.es)>

Luis Fernández Sanz (FRIS-El-UEM) <[lufern@dpis.esi.uem.es](mailto:lufern@dpis.esi.uem.es)>

**Inteligencia Artificial**

Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV)

<[ybothi\\_fbarber@dsic.upv.es](mailto:ybothi_fbarber@dsic.upv.es)>

**Interacción Persona-Computador**

Julio Abascal González (FI-UPV) <[julio@si.ehu.es](mailto:julio@si.ehu.es)>

Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <[jesus@eup.udl.es](mailto:jesus@eup.udl.es)>

**Lengua e Informática**

M. del Carmen Ugarte García (IBM) <[cugarte@ati.es](mailto:cugarte@ati.es)>

**Lenguajes Informáticos**

Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <[amarin@it.uc3m.es](mailto:amarin@it.uc3m.es)>

J. Ángel Velázquez Iturbide (ESCET-URJC) <[a.velazquez@escet.urjc.es](mailto:a.velazquez@escet.urjc.es)>

**Lingüística computacional**

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <[xgg@uvigo.es](mailto:xgg@uvigo.es)>

Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <[mpalomar@disi.ua.es](mailto:mpalomar@disi.ua.es)>

**Mundo estudiantil**

Federico G. Mon Troiti (RITS) <[gnu.fede@gmail.com](mailto:gnu.fede@gmail.com)>

Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM) <[a.vazquez@ieee.org](mailto:a.vazquez@ieee.org)>

**Profesión Informática**

Rafael Fernández Calvo (ATI) <[rfoalvo@ati.es](mailto:rfoalvo@ati.es)>

Miguel Sarrías Grinó (Ayto. de Barcelona) <[msarries@ati.es](mailto:msarries@ati.es)>

**Redes y servicios telemáticos**

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <[joseluis.marzo@udg.es](mailto:joseluis.marzo@udg.es)>

Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <[pareta@ac.upc.es](mailto:pareta@ac.upc.es)>

**Seguridad**

Javier Arellano Bertolín (Univ. de Deusto) <[jarellito@eside.deusto.es](mailto:jarellito@eside.deusto.es)>

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <[jlm@cc.uma.es](mailto:jlm@cc.uma.es)>

**Sistemas de Tiempo Real**

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM)

<[@dit.upm.es">zalonso.igiente @dit.upm.es](mailto:zalonso.igiente)>

**Software Libre**

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (DSIC-URJC) <[jgb.pheras@gsyc.esctet.urjc.es](mailto:jgb.pheras@gsyc.esctet.urjc.es)>

**Tecnología de Objetos**

Jesús García Molina (DIS-UM) <[jmolina@correo.um.es](mailto:jmolina@correo.um.es)>

Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <[gsol@sol.info.unlp.edu.ar](mailto:gsol@sol.info.unlp.edu.ar)>

**Tecnologías para la Educación**

Juan Manuel Dórodo Barado (UC3M) <[ddoro@inf.uc3m.es](mailto:ddoro@inf.uc3m.es)>

Julia Mingullón / Alfonso (UOC) <[jmingullona@uoc.edu](mailto:jmingullona@uoc.edu)>

**Tecnologías y Empresa**

Didac López Bullifull (Universitat de Girona) <[didac.lopez@ati.es](mailto:didac.lopez@ati.es)>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas) <[fjcantais@gmail.com](mailto:fjcantais@gmail.com)>

**TIC para la Sanidad**

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <[vmasero@unex.es](mailto:vmasero@unex.es)>

**TIC y Turismo**

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga)

<[aguayo.guevara@lcc.uma.es](mailto:aguayo.guevara@lcc.uma.es)>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. *Novática* permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o *copyright* elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a *Novática* un ejemplar de la publicación.

**Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid**  
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
 Tfn. 91 402 93 91 - fax 91 309 36 85 - [novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)  
**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**  
 Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia  
 Tfn. fax 96 330 39 92 - [secretaria@ati.es](mailto:secretaria@ati.es)  
**Administración y Redacción ATI Cataluña**  
 Via Laietana, 46 ppal. 1º, 08003 Barcelona  
 Tfn. 93 41 25 235 - fax 93 41 27 713 - [secretgen@ati.es](mailto:secretgen@ati.es)  
**Redacción ATI Andalucía**  
 Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,  
 Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax 95 446 07 79 - [secretand@ati.es](mailto:secretand@ati.es)  
**Redacción ATI Aragón**  
 Logroña 3, 3º B, 50010 Zaragoza  
 Tfn./fax 97 623 51 81 - [secretara@ati.es](mailto:secretara@ati.es)  
**Redacción ATI Asturias-Cantabria** <[gp-astucant@ati.es](mailto:gp-astucant@ati.es)>  
**Redacción ATI Castilla-La Mancha** <[gp-clmancha@ati.es](mailto:gp-clmancha@ati.es)>  
**Suscripción y Ventas**  
 <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, o en ATI Cataluña o ATI Madrid  
**Publicidad**  
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
 Tfn. 91 402 93 91 - fax 91 309 36 85 - [novatica.publicidad@ati.es](mailto:novatica.publicidad@ati.es)  
**Imprenta**  
 Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona  
 DPNST legal: B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACE  
**Pertada:** Antonio Crespo Foix / © ATI 2006  
**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2006

**editorial**

**Relevo en la Coordinación Editorial de *Novática* Premios ATI XL aniversario y I Premio *Novática***

> 02

**en resumen**

**Hasta siempre**

> 03

*Rafael Fernández Calvo*

**noticias de IFIP y de CEPIS**

**IFIP recibe el Premio ATI XL aniversario (y otras novedades)**

> 04

**monografía**

**Las Licencias de Software Libre y su contexto**

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: *Luis Fajardo López, Jean-Baptiste Soufiron*

**Presentación. El amplio mundo de las Licencias de Software Libre**

> 05

*Luis Fajardo López*

**La protección jurídica de los programas de ordenador en el Derecho Español**

> 09

*Javier Plaza Penadés*

**Fundamentos ideológicos y efectos reales del modelo vigente de**

**propiedad intelectual**

> 12

*Eduardo Melero Alonso*

**El marco legal de las licencias de programas de ordenador:**

**¿tiene límites la voluntad del licenciador?**

> 16

*Luis Fajardo López*

**Reflexiones jurídicas sobre las licencias 'libres' de programas de ordenador**

> 21

*Luis Fajardo Spinola, Luis Fajardo López*

**Software libre en Extremadura, historia de unas buenas razones**

> 24

*Luis Millán Vázquez de Miguel*

**Creative Commons: licencias de contenido abierto para regular trabajos creativos**

> 28

*Melanie Dulong de Rosnay*

**Las publicaciones científicas: el papel de los Estados en la era de las TIC**

> 31

*Roberto Di Cosmo*

**/ docs /**

**El llamado "canon digital": una evaluación crítica**

> 36

*Comisión Asesora sobre la Sociedad de la Información del Ministro de Industria*

**secciones técnicas**

**Ingeniería del Software**

**Claves para comprender el grado de madurez en que se encuentra la**

**profesión de la Ingeniería del Software en España**

> 41

*Ricardo Colomo Palacios, Edmundo Tovar Caro*

**Internet**

**Herramientas de autor para la Web Semántica**

> 46

*Miguel Ángel Corella Montoya, José Antonio Macías Iglesias*

**Impulsando la creación de metadatos mediante anotación en la Web Semántica**

> 52

*Siegfried Handschuh*

**Tecnología de Objetos**

**Evaluación comparativa de herramientas CASE para UML desde el**

**punto de vista notacional**

> 59

*Gonzalo Génova Fuster, José Miguel Fuentes Torres, María Cruz Valiente Vázquez*

**Referencias autorizadas**

> 65

**sociedad de la información**

**Personal y transferible**

**Los estándares abiertos, un renovado impulso:**

**el caso del Formato Abierto de Documentos**

> 69

*Miguel A. Amutio Gómez*

**Programar es crear**

**Subexpresiones (CUPCAM 2005, problema H, enunciado)**

> 74

*Ángel Herranz Nieva, Manuel Carro Liñares*

**A la caza del tesoro (CUPCAM 2005, problema G, solución)**

> 75

*Manuel Freire Morán, Alberto Verdejo López*

**asuntos interiores**

**Coordinación editorial / Programación de *Novática* / Fé de erratas**

> 76

**Normas de publicación para autores / Socios Institucionales**

> 77

**Monografía del próximo número: "El 'Marco de Bolonia' y la Informática"**

Las habituales referencias que desde 1999 nos ofrecen los coordinadores de las Secciones Técnicas de nuestra revista pueden consultarse en <http://www.ati.es/novatica/lecturas.html>.

### Sección Técnica "Derecho y Tecnologías" (Elena Davara Fernández de Marcos)

Tema: *noticias varias*

**Guía de Recomendaciones de la AEPD para usuarios de Internet.** Con motivo de la celebración de la II edición del Día de Internet, el 17 de mayo, la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), ha publicado una nueva Guía de Recomendaciones para Usuarios de Internet. Esta Guía sustituye a una edición anterior y aborda cuestiones tales los servicios de navegación, el correo electrónico, los virus, el uso de Internet por menores, los servicios "Peer to Peer" y la telefonía IP. Con esta nueva edición de la Guía la AEPD quiere dar a conocer a los usuarios de Internet los riesgos que tiene, con el fin de que su privacidad no se vea comprometida y puedan adoptar medidas para evitar los mismos. En este sentido, la AEPD incluye recomendaciones dirigidas a prevenir los efectos negativos del uso de Internet. La elaboración de la Guía responde al hecho de que la AEPD es el órgano encargado de velar por el cumplimiento de la normativa sobre protección de datos en el entorno electrónico. Por último, la Guía está disponible en el sitio web de la AEPD, en la dirección de Internet <http://www.agpd.es>.

Más información en: [https://www.agpd.es/upload/Canal\\_Documentacion/Recomendaciones/Recomendaciones%20Internet%20mayo%202006.pdf](https://www.agpd.es/upload/Canal_Documentacion/Recomendaciones/Recomendaciones%20Internet%20mayo%202006.pdf).

**Sentencia del TJCE sobre la transmisión de datos a EE.UU.** La Sentencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas (TJCE), de 30 de mayo, en los asuntos acumulados C-317/04 y C-318/04, ha anulado la Decisión 2004/496/CE del Consejo, de 17 de mayo, relativa a la celebración de un Acuerdo entre la Comunidad Europea y los Estados Unidos de América sobre el tratamiento y la transferencia de los datos de los expedientes de los pasajeros por las compañías aéreas al Departamento de seguridad nacional, Oficina de aduanas y protección de fronteras, de los Estados Unidos, y la Decisión 2004/535/CE de la Comisión, de 14 de mayo, relativa al carácter adecuado de la protección de los datos personales incluidos en los registros de nombres de los pasajeros que se transfieren al Servicio de aduanas y protección de fronteras de los Estados Unidos. El recurso contra ambas Decisiones fue presentado por el Parlamento Europeo sobre la base de una Resolución que emitió en la que hacía constar diversas reservas de carácter jurídico sobre la propuesta que se había sometido a su consideración.

Así, respecto a la Decisión 2004/535/CE el TJCE considera que el tratamiento de datos contemplado en la misma *"no es necesario para la realización de una prestación de servicios, sino que se considera necesario para salvaguardar la seguridad pública y para fines represivos"*, de manera que queda fuera del ámbito de aplicación de la Directiva 95/46/CE. En cuanto a la Decisión 2004/496/CE, se declara nula porque el fundamento jurídico sobre el que se basa, el artículo 95 CE en relación con el artículo 25 de la Directiva 95/46/CE, no permite a la Comunidad negociar el Acuerdo que se había alcanzado con el Gobierno de los Estados Unidos. No obstante, la Sentencia limita sus efectos sobre la Decisión 2004/535/CE, declarando que subsistirá hasta el 30 de septiembre, fecha a partir de la cual se entenderá extinguido el Acuerdo.

Más información en: <http://curia.eu.int/jurisp/cgi-bin/gettext.pl>.

**Tutela de los derechos de propiedad intelectual e industrial.** En el Boletín Oficial del Estado núm. 134, de 6 de junio, se ha publicado

la Ley 19/2006, de 5 de junio, por la que se amplían los medios de tutela de los derechos de propiedad intelectual e industrial y se establecen normas procesales para facilitar la aplicación de diversos reglamentos comunitarios. De esta manera se produce la transposición al ordenamiento jurídico español de la Directiva 2004/48/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril, relativa al respeto de los derechos de propiedad intelectual. Es necesario tener en consideración que la Ley 19/2006 modifica diversas normas, y en particular el Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual y la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil. El objetivo de la Directiva 2004/48/CE y de la modificación efectuada en las normas procesales y sustantivas indicadas es ofrecer, en el ámbito de los derechos de propiedad intelectual e industrial, medios adecuados y suficientes para su tutela jurisdiccional, lo cual redundará en la innovación y competitividad de las empresas así como en el desarrollo cultural europeo.

A tal fin, la Ley introduce modificaciones en la normativa procesal, debiendo destacarse el derecho de información, que supone que los órganos jurisdiccionales podrán obtener, dentro de un proceso civil, información sobre el origen y las redes de distribución de mercancías o servicios que dan lugar a la infracción de los derechos de propiedad intelectual o industrial. En todo caso, la Ley establece que en la adopción de estas medidas tendrá que garantizarse la confidencialidad de la información requerida y evitar que los datos obtenidos puedan utilizarse para fines distintos a los del proceso judicial.

Más información en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/06/06/pdfs/A21230-21238.pdf>.

**Creado el Observatorio de Pagos con Tarjeta Electrónica.** En su reunión de 2 de junio, el Consejo de Ministros ha aprobado un Acuerdo por el que se crea el Observatorio de Pagos con Tarjeta Electrónica, que tendrá carácter consultivo y que llevará a cabo el estudio de los procesos de pago electrónicos, la identificación de actuaciones de colaboración entre las partes implicadas, el impulso de la utilización de tarjetas en el pequeño comercio y la mejora de la información sobre los medios de pago electrónicos. El Pleno del Observatorio tendrá que constituirse en el plazo de dos meses y formarán parte del mismo representantes del sector de la distribución comercial, hostelero, agencias de viajes, entidades financieras, sistemas gestores de tarjetas, consumidores y representantes de la Administración General del Estado (Ministerios de Industria, Turismo y Comercio, Economía y Hacienda, Sanidad y Consumo, y Administraciones Públicas), así como del Banco de España. Se quiere garantizar así la transparencia, máxime teniendo en consideración la reciente firma de un acuerdo para la fijación de tasas aplicables.

Más información en: [http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/\\_2006/refc20060602.htm#Tarjeta](http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/_2006/refc20060602.htm#Tarjeta).

**Compulsas electrónicas de documentos en el Ministerio de Industria.** Con la publicación en el Boletín Oficial del Estado núm. 116, de 16 de mayo, de la Orden ITC/1475/2006, de 11 de mayo, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITyC), cuenta con un procedimiento electrónico para la compulsas de documentos. Este procedimiento permitirá compulsar documentos en soporte papel. A efectos de la Orden ministerial, la compulsas electrónicas de documentos consiste en un procedimiento seguro de digitalización de la documentación de originales en papel que produce una copia electrónica del documento original. Para garantizar que el documento original y la copia electrónica sean idénticos, es decir, su integridad, se hará uso de la firma electrónica reconocida de un funcionario o empleado público del Ministerio o de alguno de sus organismos

públicos dependientes. Los documentos generales en papel serán escaneados, generando un fichero en formato PDF que será cotejado y firmado electrónicamente por un funcionario o empleado público. Una vez que el documento en papel sea compulsado será devuelto al interesado.

Más información en: <<http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/16/pdfs/A18749-18751.pdf>>.

**Dictamen sobre la Directiva de Servicios de Pago.** En el Diario Oficial de la Unión Europea, serie C, núm. 109, se ha publicado un dictamen del Banco Central Europeo (BCE), de 26 de abril, acerca de una propuesta de Directiva comunitaria sobre servicios de pago en el mercado interior. Esta Directiva vendría a modificar las Directivas 97/7/CE (protección de los consumidores en materia de contratos a distancia), 2000/12/CE (acceso a la actividad de las entidades de crédito y a su ejercicio) y 2002/65/CE (comercialización a distancia de servicios financieros destinados a los consumidores). Entre las cuestiones que aborda el dictamen cabe señalar la relativa a la licencia bancaria o de entidad de dinero electrónico (EDE). En este sentido, el BCE indica en su dictamen que "la redacción de la directiva propuesta no aclara si las entidades de pago pueden mantener fondos económica y jurídicamente análogos a los depósitos o el dinero electrónico". El BCE alerta sobre el riesgo, que en su opinión, puede conllevar que se autorice a las entidades de pago a mantener fondos que tanto desde el punto de vista económico como jurídico pueden considerarse depósitos, a pesar de que en la propuesta de Directiva no se califican como tales. Es por ello que el BCE propone que las entidades de pago tengan que tener las mismas garantías que aportan las entidades de crédito o de dinero electrónico. En cualquier caso habrá que tener en consideración las diferencias entre servicios de pago basados en cuentas de pago y servicios de pago de dinero electrónico basados en una contabilidad centralizada. Respecto a la futura Directiva, ésta tiene por objeto establecer un marco jurídico general de los servicios de pago en el mercado interior, armonizando así las legislaciones de los Estados miembros que actualmente dificultan la implantación de la zona única de pago en euros (SEPA, *Single EuroPayment Area*).

Más información en: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2006:109:0010:0030:ES:PDF>>.

**Informe sobre la Sociedad de la Información en España.** En su reunión del día 12 de mayo, el Consejo de Ministros ha recibido un Informe sobre la evolución reciente de la Sociedad de la Información en nuestro país. Este informe ha sido elaborado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, y coincide con la aprobación de diversas medidas para afianzar la convergencia digital que se enmarcan en el Plan Avanza. El Informe sobre la evolución de la Sociedad de la Información recoge diversos aspectos sobre la utilización de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), y las implicaciones que tiene para fomentar la igualdad social y regional, de manera que permitirá superar la conocida como "brecha digital".

Respecto al papel que están desempeñando las Administraciones autonómicas y locales, el informe señala que se están firmando convenios de colaboración que permitirán coordinar las actuaciones que se lleven a cabo, de manera que se facilitará el desarrollo de la Sociedad de la Información. Por otra parte, el Consejo de Ministros ha aprobado diversas medidas, dentro del marco del Plan Avanza, con el fin de seguir impulsando el desarrollo de la Sociedad de la Información, entre las que cabe citar la puesta en marcha del programa "Ciudades Singulares", que supone la continuación del conocido como "Ciudades Digitales". Asimismo, se impulsará el programa Campus inalámbricos".

Más información en: <[http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/\\_2006/refc20060512.htm#Avanza](http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/_2006/refc20060512.htm#Avanza)>.

### Sección Técnica "Informática Gráfica" (Miguel Chover Sellés, Roberto Vivó Hernando)

Tema: *GAMETOOLS, proyecto europeo sobre videojuegos*

El creciente incremento en el mercado de los videojuegos ha sobrepasado en la actualidad el volumen de negocio de la industria del cine. Este es uno de los motivos por los que la Comunidad Europea pretende impulsar la investigación y el desarrollo en este campo, para competir con países líderes en el sector como Estados Unidos y Japón. El proyecto GAMETOOLS (*Advanced Tools for Developing Highly Realistic Computer Games*) trata de proporcionar soluciones a los problemas de la producción de juegos de alta calidad, uno de los aspectos centrales de la creación de videojuegos modernos. Como innovación principal GAMETOOLS proveerá de herramientas para mejorar tres de las áreas predominantes de los juegos como son la representación geométrica, la visibilidad y las técnicas de iluminación. El proyecto ha creado un grupo de interés especial para que compañías europeas tengan acceso a la tecnología preliminar desarrollada y puedan utilizarla en sus futuros productos comerciales.

GAMETOOLS que se encuentra actualmente en su último año, incluye entre sus resultados algoritmos para la representación eficiente de objetos formados por un gran número de polígonos como los árboles y las plantas, módulos para la visualización realista de efectos de iluminación y modelos para la representación de fenómenos naturales como la lluvia y la niebla. Un total de más de 20 nuevos algoritmos que han sido integrados en un motor de juegos, adaptándolos a los requerimientos de las compañías pertenecientes al consorcio. En definitiva un interesante proyecto de investigación en el que participan doce socios europeos entre los que se encuentran: la Universitat de Girona (UdG) (líder del proyecto), la Universitat Jaume I de Castellón (UJI), la Universitat Politècnica de Valencia (UPV), la Asociación de Investigación de la Industria del Juguete (AIJU) y las empresas Digital Legends Entertainment y Gedas Iberia.

El sitio web <<http://www.gametools.org>> muestra toda la información relacionada con el proyecto, imágenes y videos demostrativos.

### Sección Técnica: "Lingüística computacional" (Xavier Gómez Guinovart, Manuel Palomar)

Tema: *Procesamiento del habla*

W.J. Barry y Wim A. van Dommelen (eds.). *The integration of phonetic knowledge in speech technology*. Springer, Dordrecht, 2005. ISBN 1-4020-2635-8. Este libro recoge un conjunto de diez artículos en los que se analizan desde distintas perspectivas las posibles interrelaciones entre la ciencia de la fonética y las tecnologías del habla. Aunque, en principio, hay que suponer que la incorporación del conocimiento científico generado en los ámbitos de la fonética y de la fonología es necesario para la elaboración de productos de calidad en el campo de las tecnologías del habla, la realidad es que la cantidad de conocimiento lingüístico integrado en las aplicaciones de estas tecnologías es cada vez menor. En este sentido, resulta extremadamente clarificador el artículo de Helmer Strik titulado "*Is phonetic knowledge of any use for speech technology?*" (pp. 167-180), en el que se examinan los diversos factores que dificultan esta transferencia.

Una visión complementaria la podemos encontrar en el artículo de

Steven Greenberg titulado "*From here to utility: Melding phonetic insight with speech technology*" (pp. 107-131), en el que el autor argumenta a favor de que es posible el enriquecimiento mutuo de ciencia y tecnología siempre que se sepa encontrar el marco teórico apropiado, lo cual ilustra con un ejemplo práctico en el campo del reconocimiento del habla. En la misma línea se encuentra el artículo de William A. Ainsworth titulado "*Can phonetic knowledge be used to improve the performance of speech recognisers and synthesisers?*" (pp. 13-19), en el que, tras repasar la historia del desarrollo del reconocimiento y síntesis del habla, argumenta que la manera de integrar el conocimiento fonético en estas aplicaciones pasa por fundamentar estas tecnologías en modelos más realistas de producción del habla. En el resto del volumen, se presentan distintos ejemplos de la aplicación de los conocimientos fonéticos en los distintos ámbitos de las tecnologías del habla: Anton Batliner y Bernd Möbius, "*Prosodic models, automatic speech understanding, and speech synthesis: Towards the common ground?*" (pp. 21-44); Julie Carson-Berndsen y Michael Walsh, "*Phonetic time maps*" (pp. 45-66); Heidi Christensen, Borge Lindberg y Ove Andersen, "*Introducing phonetically motivated, heterogeneous information into automatic speech recognition*" (pp. 67-86); Guillaume Gravier, Francois Yvon, Bruno Jacob y Frédéric Bimbot, "*Introducing contextual transcription rules in large vocabulary speech recognition*" (pp. 87-106); Moisés Pastor y Francisco Casacuberta, "*Pronunciation modeling*" (pp. 133-148); y Jan P.H. van Santen, "*Phonetic knowledge in text-to-speech synthesis*" (pp. 149-166). Más información y adquisiciones en <http://www.springer.com/west/home/linguistics/computational+linguistics>.

#### **Sección Técnica: "Tecnologías para la Educación"** (Juan Manuel Dodero Beardo, Julià Minguillón i Alfonso)

**Tema:** *Plataforma de Objetos Digitales de Aprendizaje*

La entidad pública Red.es, junto con el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) y las Comunidades Autónomas, ha iniciado un procedimiento de contratación para la creación de una plataforma de objetos digitales educativos, consistente en un repositorio central y otros de carácter autonómico de contenidos educativos para centros de nivel no universitario. Entre otros objetivos, la plataforma pretende compartir criterios comunes de catalogación de dichos materiales, para lo cual MEC y Comunidades se han puesto de acuerdo en definir una primera versión del perfil de aplicación de LOM en castellano, de manera análoga a las iniciativas puestas en marcha por otros países en su día (v.g. CanCore, UK LOM Core, etc.) El resultado será la creación de un entorno tecnológico donde residan los contenidos catalogados con dicho estándar de forma accesible para la comunidad educativa. La semilla de dichos contenidos la constituyen los conocidos recursos educativos digitales del CNICE (Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa, <http://recursos.cnice.mec.es>), que, convenientemente desagregados y catalogados, conformarán el núcleo de objetos digitales educativos de que se nutra inicialmente la plataforma. El plan de ejecución de dicho proyecto desde la resolución de la licitación es de 3 años.

#### **Sección Técnica: "Tecnología de Objetos"** (Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

**Tema:** *libro*

Jos Warmer, Anneke Kleppe. *The Object Constraint Language: Getting Your Models Ready for MDA*, 2ª edición, Addison Wesley, 2003. De nuevo comentamos un texto que tiene relación con UML (*Unified Modelling Language*) y MDA (*Model Driven Architecture*), la nueva visión del desarrollo de software de OMG (*Object*

*Management Group*). MDA se fundamenta en varios estándares de OMG como son MOF (*Meta Object Facility*), UML, XMI (XML Metadata Interchange) y OCL (*Object Constraint Language*). El texto considerado en esta ocasión es una guía de OCL, un lenguaje de especificación que permite enriquecer los modelos con más semántica. Mediante OCL los desarrolladores que crean modelos con UML pueden especificar restricciones, invariantes y otras propiedades del modelo o de componentes del modelo. No es necesario enfatizar aquí la importancia de usar modelos en el desarrollo de software y muchísimo menos la conveniencia de alcanzar cierto grado de precisión en la especificación. En el caso de MDA es realmente una necesidad ya que se de forma automática se genera código a partir de modelos.

El texto tiene dos virtudes que lo hacen imprescindible en el bagaje de cualquier tecnólogo y desarrollador que aplica el modelado orientado a objetos con UML. Primero, contiene la especificación completa de OCL 2.0 con lo cual es una guía de referencia rápida, mucho más amigable que la especificación que podemos encontrar en la página de UML, <http://www.uml.org>. Por otro lado, y esta es la virtud esencial del libro, contiene buenos ejemplos, una bonita explicación de por qué el OCL es fundamental para MDA e inclusive algunos 'trucos' en el nivel de programación para agregar formalización y precisión a nuestros desarrollos.

El libro está estructurado inteligentemente. La parte I está pensada para los principiantes en OCL y está escrita en forma didáctica e inclusive algo informal. La explicación está centrada en ejemplos y hay una buena cantidad de ideas que pueden ser puestas en práctica sin problemas en desarrollos concretos. Se incluye una introducción a MDA y se explica cómo OCL puede ser usado en este contexto. La parte II es algo más densa pues representa la referencia completa del OCL y puede ser usada por un experto en OCL.

Finalmente los apéndices completan la descripción de la sintaxis del lenguaje. Ciertamente es un libro importante para quien desea completar sus conocimientos de UML con un conocimiento preciso de OCL y de cómo utilizar OCL en el contexto de MDA.

#### **Sección Técnica: "Seguridad"** (Javier Areitio Bertolín, Javier López Muñoz)

**Tema:** *libros*

- M. Burmester, A. Yasinsac. *Security Issues in Ad-Hoc Networks*. Springer. 1st Edition. ISBN 0387244336. 2006.
- C. Davis, M. Schiller, K. Wheeler. *IT Auditing: Using Controls to Protect Information Assets*. 1st Edition. McGraw-Hill Osborne Media. 1st Edition. ISBN 0072263431. 2006.
- U. Flegel. *Privacy-Respecting Intrusion Detection*. 1st Edition. Springer, 2006. ISBN 0387343466.
- T. Kenyon. *Implementing Network Security: Effective Security Strategies for the Enterprise*. Digital Press. ISBN 1555582915. 2006.
- D.B. Little. *Data Integrity*. John Wiley and Sons Ltd. ISBN 0470018275. 2006.
- R. Mollin. *An Introduction to Cryptography*. Second Edition. Chapman and Hall / CRC. ISBN 1584886188. 2006.
- G. Wrenn. *Home Computer Security: A Practical Guide to Securing Your Computer and Network*. Mc Press. ISBN 1583470638. 2006.
- G. Yee. *Privacy Protection for E-Services*. Idea Group Publishing. ISBN 1591409144. 2006.

**Tema:** *Congresos-Simposios*

- Security and QoS in Communications Networks'2006. 1 septiembre 2006, Baltimore, MD (EE.UU), <http://www>.

secqos.org/>.

- ID World Internacional Congress'2006: Forum on Automated Identification. 28-30 noviembre 2006, Milán (Italia), <<http://www.idworldonline.com/>>.
- Infrastructure Security'2006. 5-6 diciembre 2006, Londres (Reino Unido), <<http://www.worldseafoodcongress07.com>>.
- ICC'2007, Computer and Communications Network Security, IEEE Communications Society. 24-28 junio 2007, Glasgow, Escocia (Reino Unido), <<http://www.icc007.org>>.
- World SeaFood Congress'2007, Privacy and Website Terms. 25-28 septiembre 2007. Dublín (Irlanda).

### Sección Técnica: "Sistemas de Tiempo Real" (Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro)

Tema: *nuevo estándar Ada 2005*

El grupo de trabajo sobre Ada de la Organización Internacional de Normalización (ISO/IEC JTC 1/SC 22/WG 9) ha completado recientemente el trabajo técnico sobre la revisión del lenguaje. Se espera que la aprobación formal del nuevo estándar, que ya no sufrirá cambios de tipo técnico, esté completada a finales de este año. Entre los cambios que se han realizado en el lenguaje se encuentran mejoras en la programación mediante objetos, que ahora incluye interfaces similares a las de Java y C#, y en la estructura modular de los programas, con nuevas facilidades para la especificación de paquetes con dependencia mutua. Los aspectos de concurrencia y tiempo real, que siempre han sido uno de los puntos fuertes del lenguaje, se ven reforzados con una serie de mejoras, entre las que se incluyen:

- Interfaces sincronizadas, que permiten extender el modelo de programación con objetos a los programas concurrentes. Métodos de planificación alternativos: planificación con prioridades sin desalojo, turno circular (*rond-robin*) y planificación basada en plazos (*earliest deadline first*), planificación mixta por bandas de prioridades y algoritmo de Baker (*stack resource protocol*) para acceso a recursos compartidos.
- Relojes y temporizadores de tiempo de ejecución y limitación del tiempo de ejecución para grupos de tareas.

Además, el nuevo estándar incluye el perfil de Ravenscar para sistemas de alta integridad. Este subconjunto del modelo de concurrencia de Ada está especialmente indicado para el desarrollo de sistemas de tiempo real con requisitos estrictos de seguridad y fiabilidad. Todos estos cambios tienen como objetivo mantener el liderazgo del lenguaje Ada en el desarrollo de sistemas empotrados de tiempo real de alta integridad.

El nuevo manual del lenguaje se encuentra disponible en <<http://www.adaic.com/standards/ada05.html>>, donde también se puede encontrar la justificación (*rationale*) de los cambios efectuados. La información sobre el lenguaje se completa con una nueva edición del conocido libro de John Barnes, que ahora se titula *Programming in Ada 2005* (Pearson Education, ISBN 0321340787).

El soporte para Ada 2005 se completa con la nueva versión del sistema de compilación GNAT/GPL y GAP, disponible en <<http://libre.ada-core.com>>, y con versiones profesionales de GNAT y otros compiladores.

### Sección Técnica: "TIC para la Sanidad" (Valentín Masero Vargas)

Tema: *Masters, congresos y conferencias de TIC para la Sanidad*

- Master Europeo de Telemedicina y Bioingeniería aplicada a la Telemedicina, <<http://www.teide.net/catai/Master%20spain/masterspain.htm>>.
- NI 2006 9th International Congress on Nursing Informatics, 11 a 14 de junio de 2006, en Seul (Corea), <<http://www.ni2006.org/>>.

■ Tromsø Telemedicine and eHealth Conference 2006, 12 a 14 de junio de 2006, en Tromsø (Noruega), <<http://www.telemed.no/index.php?id=196385>>.

- 16th Annual Summer Institute in Nursing Informatics (SINI), Advancing Clinical Practice Through Nursing Informatics, 19 a 22 de julio de 2006, en Baltimore, MD (EE.UU.). <<http://www.nursing.umaryland.edu/informatics/>>.
- MIE 2006 - The 20th International Congress of the European Federation for Medical Informatics, 27 a 30 de agosto de 2006, en Maastricht (Holanda), <<http://mie2006.org/>>.
- 'World of Health IT' Conference and Exhibition (WoHIT2006), 10 a 13 de octubre de 2006, en Ginebra, (Suiza): <<http://www.worldofhealthit.org/>>.
- Medical Imaging Conference: Critical Path Opportunities List - From Opportunities to Action, 12 a 13 de octubre de 2006, en Filadelfia, PA (EE.UU.), <<http://www.diahome.org/en/>>.
- MEDNET 2006 - 11th World Congress on Internet in Medicine, 13 a 20 de octubre de 2006, en Toronto (Canadá). <<http://www.mednetcongress.org/>>.
- AMIA 2006 Annual Symposium, 11 al 15 de noviembre de 2006, en Washington, DC (EE.UU.), <<http://www.amia.org/>>.
- ITI 4th International Conference on Information & Communications Technology (ICICT 2006) - «Information Processing in the Service of Mankind and Health», 10 a 12 de diciembre de 2006, en El Cairo (Egipto), <<http://www.icict.gov.eg/ICICT2006/>>.
- Medicine Meets Virtual Reality 15, 6 a 9 de febrero de 2007, en Long Beach, California (EE.UU.), <[http://www.nextmed.com/mmvr\\_virtual\\_reality.html](http://www.nextmed.com/mmvr_virtual_reality.html)>.

### Sección Técnica: "TIC y Turismo" (Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza)

Tema: *TURITEC 2006*

En octubre de 2006 se celebra en Málaga la sexta edición del VI Congreso Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TURITEC 2006). Organizado por la Universidad de Málaga y con la colaboración de varias universidades españolas y otras entidades, entre las que se encuentra ATI, TURITEC se ha consolidado como un evento de referencia a nivel nacional donde se encuentran los profesionales del sector y los investigadores universitarios que desarrollan su trabajo en las áreas de turismo y nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones. El congreso se articula en torno a conferencias plenarios impartidas por personalidades y profesionales de relevancia del sector turístico y una serie de trabajos de investigación y desarrollo en diversas áreas de interés.

Entre las líneas del congreso están todas las relacionadas con la aplicación de las nuevas tecnologías al turismo, especialmente:

- Sistemas de información de gestión.
- Cambios en la estructura de mercado.
- S.G.B.D. aplicados al turismo.
- Nuevas pautas de la demanda y nuevas tecnologías.
- G.D.S. y centrales de reservas.
- Inteligencia artificial aplicada al turismo.
- Modelos de toma de decisiones en turismo.
- Sistemas de análisis y predicción aplicados al turismo.
- Aplicaciones colaborativas (CSCW) y *Workflow*.
- Sistemas de transacciones y políticas de seguridad en el negocio electrónico.
- GIS y bases de datos espaciales.
- Aumento de la calidad mediante el uso de las tecnologías de la información.
- Sistemas de facturación telemática aplicados al turismo.
- Tecnología en sistemas de información avanzados.
- Sistemas inteligentes y agentes.
- Sistemas de comercio electrónico en turismo.
- Sistemas basados en el conocimiento en aplicaciones turísticas.
- Tecnologías de la información en la enseñanza de turismo.

Más información en la página web del congreso: <<http://www.turitec.com>>.