

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). **Novática** edita también **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.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 **AdaSpain**, **AI2** y **ASTIC**.

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Friarte, José Javier Larrañaga Izáñez, Carlos Crespo, Julian Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Moisés Robles Giner, Miquel Sàrries Grinó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <r/calvo@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge López

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gl/lengua-informatica/>>

Administración

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

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Administración Pública electrónica

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

<gumersindo.garcia@map.es>, <ffc@ati.es>

Arquitecturas

Jordi Tubella (DAC-UPC) <jordit@ac.upc.es>

Victor Viñals Yufera (Univ. de Zaragoza) <victor@unizar.es>

Andaríos STIC

Maria Tourinho, Manuel Palao (ASIA)

<marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>

Bases de datos

Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis

(Escuela Superior de Informática, UCLM)

<Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattini@inf-cr.uclm.es>

Robótica e Inteligencia

Isabel Hernández Cordero (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legaltek.net>

Isabel Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <isdavara@davara.com>

Enseñanza Universitaria de la Informática

Joaquín Ezepeleta Mátro (CPS-UZAR) <ezepeleta@posta.unizar.es>

Cristóbal Pareja Flores (DSEP-UDM) <cpajef@sip.udm.es>

Gestión del Conocimiento

Jon Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <joan.baiget@ati.es>

Informática y Filosofía

Josep Corco (UIC) <jcorco@unica.edu>

Esperanza Marcos (ESCET-URJC) <esmarco@escet.urjc.es>

Informática Gráfica

Miguel Chover Soltes (Universitat Jaume I de Castellón) <chover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó (Eurographics, sección española) <rwivo@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dolado Gómez (UPV) <dolado@si.ehu.es>

Luis Fernández (PRIS-EI-UEM) <lufern@dpris.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber, Vicenle Botti (DSIC-UPV)

<fbarber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

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

Jesús Lores Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Internet

Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>

Llorenç Pagès Cassà (Hndra) <pages@ati.es>

Lenguaje e Informática

M. del Carmen Ugarte (IBM) <cugarte@ati.es>

Lenguajes Informáticos

Andrés Martín López (Univ. Carlos III) <amartin@it.uc3m.es>

J. Angel Velázquez (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Libertades e Informática

Alonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>

Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>

Mundo estudiantil

Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM)

Normas de redacción

Rafael Fernández Calvo (ATI) <r/calvo@ati.es>

Miquel Sàrries Grinó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

Luis Guinjoa Colomo (DCOM-UPV) <lguinjar@com.upv.es>

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

Seguridad

Javier Areitio Bertolín (Univ. de Deusto) <jareitio@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@ic.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente

(DIT-UPM) <faalonso@puente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quiros

(GSYC-URJC) <jmgonz@gsyc.escet.urjc.es>

Tecnología de Objetos

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

Gustavo Rossi (LPIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnología para la Educación

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M) <dodero@inf.uc3m.es>

Francesc Riviere (PalmCAT) <friviere@wanadoo.es>

Tecnología y Empresa

Pablo Hernández Medrano (Bluemat) <pablohm@bluemat.biz>

TIC para la Sanidad

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

TIC y Turismo

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

<aguayo_guevara@iccc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción 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; se ruega enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tfn. 9144029391; fax 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfn./fax 963303092 <secregal@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietana 41, 1º, 08003 Barcelona

Tfn. 934125235; fax 934127173 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,

Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Asturias

Lapasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,

Tfn./fax 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

<astucant@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha

<cp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia

Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)

Tfn. 986581413; fax 986580162 <secregal@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. 9144029391; fax 913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

Ortiz S. Juan de Austria 66, 08005 Barcelona,

Depósito legal: B.15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACB

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2004

Diseño: Fernando Agrés / © ATI 2004

editorial	> 02
Nueva Junta Directiva General de ATI	
La vía agropiscícola a las patentes de software	
A vueltas con el canon privado sobre soportes digitales en resumen	> 05
Las claves	
<i>Rafael Fernández Calvo</i>	
monografía	
Criptografía - Una tecnología clave	
(En colaboración con Upgrade)	
Editores invitados: <i>Arturo Ribagorda Garnacho, Javier Areitio Bertolín, Jacques Stern</i>	
Presentación	
Criptografía: la clave de la seguridad de la información en el siglo XXI	> 06
<i>Arturo Ribagorda Garnacho, Javier Areitio Bertolín, Jacques Stern</i>	
Una breve panorámica de la Criptografía	> 08
<i>Arturo Ribagorda Garnacho, Javier Areitio Bertolín</i>	
Un Canal de Comunicaciones Anónimo	> 10
<i>Joan Mir Rubio, Joan Borrell Viader, Vanesa Daza Fernández</i>	
Aplicación del Doble Cifrado a la Custodia de Claves	> 15
<i>Mónica Breitman Mansilla, Carlos Gete Alonso, Paz Morillo Bosch, Jorge L. Villar Santos</i>	
Reconstrucción de la secuencia de control en Generadores con Desplazamiento Irregular	> 17
<i>Slobodan Petrovic, Amparo Fúster Sabater</i>	
Cifrado de imágenes usando Autómatas Celulares con Memoria	> 21
<i>Luis Hernández Encinas, Ascensión Hernández Encinas, Sara Hoya White, Ángel Martín del Rey, Gerardo Rodríguez Sánchez</i>	
Aplicaciones de la Criptografía de Curva Elíptica	> 24
<i>María de Miguel de Santos, Carmen Sánchez Ávila, Raúl Sánchez Reillo</i>	
Hacia una herramienta de formación por ordenador para la enseñanza de la Criptografía	> 28
<i>Vasilios Katos, Terry King, Carl Adams</i>	
Análisis científico del Ciberterrorismo	> 33
<i>Ivo Desmedt</i>	
secciones técnicas	
Gestión del Conocimiento	
Gestión del conocimiento 'informal' basada en redes P2P	> 38
<i>Alfredo Picón Cabezudo, Teodoro Mayo Muñoz, Alonso Álvarez García</i>	
Libertades e informática	
Las herramientas prohibidas: tratamiento de los Cibercrimitos en la Ley Orgánica 15/2003, de modificación del Código Penal	> 44
<i>Carlos Sánchez Almeida</i>	
Redes y servicios telemáticos	
SRMSH: un mecanismo multinivel de control de la congestión con detección y recuperación de pérdidas	> 50
<i>Oscar Martínez Bonastre, Carlos Palau Salvador</i>	
Seguridad	
Firmas y documentos electrónicos: ¡que viene el lobo!	> 55
<i>Petr Švéda, Václav Matyáš Jr.</i>	
Tecnología de Objetos	
La documentación de frameworks frente a las dificultades de sus usuarios	> 58
<i>Guillermo Jiménez Díaz, Mercedes Gómez Albarrán</i>	
Referencias autorizadas	> 64
sociedad de la información	
Breve historia de la prensa española especializada en Tecnologías de la Información	> 70
<i>Alfonso González Quesada</i>	
asuntos interiores	
Coordinación editorial - Fé de erratas / Programación de Novática	> 76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales	> 77

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 "Arquitecturas" (Jordi Tubella, Víctor Viñals Yúfera)

Tema: Supercomputación

Desde que en el pasado mes de marzo se firmó el convenio entre el Ministerio de Educación y Ciencia, la Generalitat de Catalunya, la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) e IBM, el concepto de supercomputación está más de actualidad que nunca.

Este convenio permitirá la creación de un supercomputador en la UPC. En el momento de la firma del convenio, la velocidad pico estimada lo convertía en el segundo ordenador más potente del mundo, cosa que hizo que la noticia tuviera un impacto mediático muy elevado. En el mes de noviembre se construyó un prototipo de la máquina en Madrid, en el cual se alcanzó una velocidad sostenida ejecutando programas de prueba de 20.53 Teraflops. Esta velocidad junto con el anuncio de otros supercomputadores ha hecho que este supercomputador se coloque finalmente en la cuarta posición mundial de la lista de ordenadores más potentes, y en primer lugar del ranking europeo.

Para interesados en conocer más información sobre esta lista de ordenadores, se recomienda consultar la página web <<http://www.top500.org>>. Ahí se refleja la posición de esta máquina y además permite acceder a cada sitio web responsable de estos ordenadores, donde se puede encontrar información más detallada.

Está previsto que este computador, denominado Mare Nostrum, se inaugure oficialmente en enero de 2005. Será un acontecimiento muy importante para toda la comunidad científica, que podrá beneficiarse de la gran capacidad de cálculo que poseerá este computador.

Como complemento a esta información cabe mencionar que es casi imposible recomendar un libro sobre el tema, ya que nadie se va a atrever a editar un libro sobre supercomputación actual, porque quedaría desfasado en un corto espacio de tiempo. Por este motivo, la consulta de la información existente en la web es primordial.

En este sentido, se recomienda consultar otros puntos de vista sobre la supercomputación, por ejemplo de la mano de Sun Microsystems. En su página web nos invitan a montar un supercomputador utilizando tecnología *grid*. La referencia concreta es <<http://java.sun.com/developer/onlineTraining/webcasts/35plus/daychen1/daychen1.html>>.

Sección técnica "Auditoría SITIC" (Marina Touriño, Manuel Palao)

Tema: Tesis Doctoral sobre LÓGICA DIFUSA en la AUDITORÍA SITIC (Referencia: ASITIC-014 MP)

El pasado 18 de Noviembre, en un Aula de Grados de la Universidad Carlos III, en su campus de Leganés (Madrid), el Tribunal concedió la calificación de Sobresaliente *Cum Laude* a la Tesis "Utilización de la Lógica Difusa como herramienta para la Auditoría de la Eficiencia Funcional de las Aplicaciones Informáticas", defendida por **Sandra Cristina Riascos Erazo**.

El hecho merece reseña singular por un conjunto de circunstancias, tales como lo singular del objeto de estudio, lo pragmático y prudente de la metodología del estudio, la competencia de los directores de la tesis, lo excepcional de la calificación asignada, la composición del Tribunal y la circunstancia personal de la doctoranda (ahora doctora). Nos detendremos en el primer aspecto. La tesis defiende la aplicabilidad de la lógica difusa para manejar la importante cantidad de información cualitativa (y la cuantitativa poco precisa) en las ASITIC y, particularmente, en las de 'eficiencia funcional de las aplicaciones'. (El tema de la tesis ya tuvo un precedente en el artículo de la propia Riascos "Incertidumbre en la Auditoría de la Eficiencia Funcional de las Aplicaciones Informáticas", que recibió en 2003 el Premio de ASIA en el Primer Concurso de Jóvenes Auditores de Sistemas de Información). De modo estructurado, coherente y claro, la doctoranda analiza esos tipos de información; las herramientas de auditoría comercialmente disponibles para los auditores y sus limitaciones; las demandas

específicas de ese tipo de auditorías de 'eficiencia funcional de las aplicaciones'; y, a través de tres casos prácticos, sustancia la tesis defendida.

Este empeño es singular por cuanto plantea la ASITIC al máximo nivel académico (las tesis doctorales sobre esta materia son poco frecuentes en España), y lo hace con un tema y enfoque muy alejado de los manidos 'check-lists' y 'medias ponderadas'.

La autora ha identificado, con enorme intuición, que las ASITIC (y más concretamente, quizá, las de 'eficiencia funcional') sustentan la opinión del auditor mediante informaciones, frecuentemente 'opiniones' recogidas en entrevistas o encuestas, que encierran una elevada incertidumbre o ruido intrínsecos, que se propagarán al 'riesgo de auditoría'.

Evidentemente resulta ingenuo pretender glosar con detalle suficiente un espacio limitado como éste un tema tan amplio. Ni siquiera la lectura directa de la Tesis en .pdf resulta fácil, pese a la citada claridad expositiva.

Llegará pronto, ¡esperemos!, el momento en que, en lugar de especificaciones 'gutembergianas' sobre las tesis (e.g.: "Times New Roman 12; interlineado 1.5, color de la pasta de encuadernación 'burdeos'"), se exijan formatos multimedia e hipervínculos 'a esgalla', con una complejidad ciclomática [McCabe, T. J.] conmensurable con, o superior a, la que nos encontramos cada día en nuestro trabajo, o al encender la TV). A continuación la doctora explora familias de técnicas de reducción de la incertidumbre: la teoría de la probabilidad (o 'estadística clásica'), la de los factores de certeza y la lógica difusa, comentando sus pros y contras, para concluir que la lógica difusa es la mejor alternativa. Analiza luego, siguiendo a Klir y Folger, un mapa de los tipos de incertidumbre.

El capítulo III de la tesis está dedicado a un estudio extenso e intenso de las CAATs (*Computer Assisted Audit Techniques*) o GATs (*Generalized audit. Tools*) en su sentido más general, de las que analiza una docena larga, para concluir, como no podía ser de otra manera, que todas adolecen de imposibilidad o debilidad en el manejo de la incertidumbre.

En el capítulo IV, uno de los más extensos junto con el V, elabora las características de la lógica difusa y las características del sistema difuso diseñado para la comprobación de la Tesis.

El capítulo V describe la 'auditoría de la eficiencia funcional de la aplicación' de gestión académica en tres centros universitarios de la Comunidad de Madrid. En mi opinión, éste es uno de los puntos más débiles (pero no inhabilitantes) de la tesis. Me resulta difícil creer que esa muestra, ciertamente entre las más al alcance de la mano de la doctoranda/doctora, tenga suficiente fuerza de convicción ante los ASITIC familiarizados con aplicaciones de informática en el mercado libre. Finalmente, el capítulo VI documenta la 'jugada maestra' que elogio en el apartado siguiente. Hay que resaltar que en la redacción de la tesis se muestra un exquisito tacto en la mesura precisa de las afirmaciones, huyendo de todo maximalismo, exageración o generalización.

Sandra Riascos ha hecho, al concebir el desarrollo de su Tesis, una jugada maestra, digna de destacar: ha involucrado, desde el primer momento, en su proceso de elaboración, a la comunidad profesional y a la académica (cuando en el mundo real ambas están, general y tristemente, de espaldas). Hago votos por que este precedente de esfuerzo por la convergencia establezca una pauta a emular. La lectura de la tesis se ve algo dificultada (para un lector español) por ciertos giros, expresiones y estructuras, menos usuales en nuestro castellano. Esto, empero, no es un fallo achacable a la nueva doctora, sino más bien a la Real Academia Española (y sus academias correspondientes) que han venido fracasando secularmente en su objetivo (recientemente re-enunciado y publicitado) de fomentar un idioma común; una 'lingua franca' alternativa al *Spanglish*. ¡Enhorabuena y mucha suerte en su proyecto!

Sección Técnica "Derecho y Tecnologías" (Isabel Davara Fernández de Marcos, Isabel Hernando Collazos)

Tema: noticias varias

Inclusión de datos biométricos en los pasaportes europeos

La Comisión de Libertades Civiles, Justicia y Asuntos de Interior del

Parlamento Europeo ha emitido un informe sobre la propuesta de la Comisión de un Reglamento del Consejo sobre normas para los dispositivos de seguridad y elementos biométricos en los pasaportes de ciudadanos de la Unión Europea (UE).

En dicho informe se contienen algunas enmiendas del Parlamento Europeo a la propuesta presentada por la Comisión Europea, entre las que destaca la necesidad de que se recuerde que el Consejo Europeo adoptó la decisión de que los pasaportes de los ciudadanos de la UE incluyan datos biométricos, si bien se indica que actualmente basta con un identificador, la imagen facial. Unido a lo anterior, otra de las enmiendas es la relativa a que la finalidad de la introducción de dispositivos biométricos en los pasaportes sea explícita, apropiada, proporcional y clara, de manera que éstos sean utilizados únicamente para comprobar la autenticidad del documento y la identidad de su titular. Lo anterior implica la necesidad de que se garantice el derecho fundamental a la protección de datos de los ciudadanos europeos, mediante la aplicación de la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. Más información en <<http://www2.europarl.eu.int/omk/sipade2?PUBREF=-//EP//NONSGML+REPORT+A6-2004-0028+0+DOC+PDF+V0//ES&L=ES&LEVEL=2&NAV=S&LSTDOC=Y>>.

Acuerdo del Consejo de Ministros para proteger dominios relativos a España

En su reunión de 5 de noviembre, el Consejo de Ministros ha aprobado un Acuerdo por el que se modifica el Acuerdo de 26 de julio de 2002, relativo a la exclusión o asignación de nombres específicos bajo el dominio de segundo nivel ".eu" en direcciones de Internet. Mediante este Acuerdo se protegen las denominaciones de la Casa Real y España. El dominio ".eu" fue aprobado en virtud del Reglamento (CE) N° 733/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de abril, relativo a la aplicación del dominio de primer nivel ".eu", y es un dominio de primer nivel equivalente a los de código de país (cc-TLD, *country code-Top Level Domain*), pero independiente de los dominios de primer nivel de cada uno de los Estados Miembros. En dicho Reglamento se prevé que los Estados miembros podrán remitir una lista de limitada de conceptos geográficos o geopolíticos que afecten a su organización política o territorial, sin perjuicio de la posibilidad de enviar también otra lista que contenga conceptos que no podrán ser registrados bajo el dominio ".eu".

De esta manera, ningún tercero podrá registrar denominaciones bajo el dominio ".eu" relativa a la Casa Real, ni siquiera el Gobierno salvo un nuevo Acuerdo del Consejo de Ministros, al haber sido bloqueados. En relación con los nombres de dominio relativos a España, sólo el Gobierno puede registrar "España", en diferentes idiomas, y las expresiones "Reino de España" y ".esp" bajo el dominio ".eu". Por último, las Administraciones Territoriales podrán registrar sus nombres bajo el dominio ".eu", como por ejemplo "madrid.eu". Por otra parte, y en relación con el código de país correspondiente a España ".es", cabe destacar que el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio ha anunciado que el Gobierno aprobará un nuevo Plan Nacional de nombres de dominio de Internet bajo ".es", con el fin de flexibilizar las normas exigibles para su asignación así como la reducción de tarifas aplicables. Más información en <<http://www.la-moncloa.es/web/asp/min04.asp?Codigo=c0511040#DominioEU>>.

Pregunta parlamentaria sobre la receta electrónica

En el Boletín Oficial de las Cortes Generales (B.O.C.G.), del Senado, núm. 110, del día 2 de noviembre, se ha publicado una pregunta parlamentaria sobre la valoración del Gobierno de los beneficios que tendrá para los ciudadanos la puesta en funcionamiento de la receta electrónica en la atención primaria, que fue respondida por la Ministra de Sanidad y Consumo en la Sesión del Pleno celebrada el día 3 del mismo mes, tal y como consta en el Diario de Sesiones núm. 19. La receta electrónica supone un claro ejemplo de los beneficios que puede tener el uso TIC tanto para los usuarios como para los profesionales. Es preciso tener en consideración que la implantación de la receta electrónica plantea diversas cuestiones de entre las que destaca la necesidad de garantizar el derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal de los ciudadanos mediante la aplicación de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LÓPD) y su normativa reglamentaria de desarrollo, y en particular la obligación de adoptar medidas de seguridad que se establece en el Real Decreto 994/1999, de 11 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Medidas de Seguridad. Por lo que se

refiere a su utilización en la práctica, las Comunidades Autónomas de Andalucía, Valencia y Galicia ya cuentan con diferentes tipos de sistemas piloto de receta electrónica. Además, es necesario señalar que en la Comunidad de Madrid se ha anunciado recientemente que la receta electrónica será una realidad antes de que finalice la legislatura del Gobierno autonómico. Más información en <<http://www.senado.es/legis8/publicaciones/pdf/senado/bocg/I0110.PDF>>.

La UE promueve el recurso a la mediación para proteger a los consumidores

Con el fin de lograr un elevado grado de protección de los consumidores, en la Unión Europea se ha presentado una Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre ciertos aspectos de la mediación en asuntos civiles y mercantiles (COM(2004) 718 final, de 22 de octubre). De esta manera se quiere facilitar el acceso por parte de los consumidores a medios de solución de conflictos que puedan surgir con prestadores de servicios establecidos en cualquier Estado miembro de la Unión Europea.

En concreto, la futura Directiva contendría disposiciones para facilitar el acceso a la resolución extrajudicial de litigios a través de disposiciones destinadas a asegurar que en todos los Estados miembros hubiese unas disposiciones mínimas armonizadas sobre el proceso civil y otras disposiciones que fomenten el impulso de la mediación por los órganos jurisdiccionales. En este sentido, la Comisión recuerda la obligación de los Estados miembros de tener un sistema judicial adecuado, siendo los sistemas de ADR (*Alternative Dispute Resolution*) un método adecuado para resolver litigios transfronterizos, debiendo atenderse en especial a elementos tales como el domicilio o el lugar de establecimiento de las partes del conflicto que puede estar situado en dos Estados miembros, así como el lugar donde la mediación vaya a llevarse a cabo en su caso mediante el sometimiento a un órgano arbitral. Además de lo anterior, en la solución de conflictos mediante sistemas de ADR se hace necesario atender a la naturaleza de la controversia y al fondo del asunto, de manera que el carácter transfronterizo de un conflicto entre un prestador de servicios y un consumidor es solamente uno más de los aspectos que se tienen en consideración, dado que la mediación se presenta también como una solución óptima a nivel nacional. Más información en <<http://europa.eu.int/cgi-bin/eur-lex/udl.pl?REQUEST=Seek-Deliver&COLLECTION=com&SERVICE=eurlx&LANGUAGE=e&s&DOCID=504PC0718&FORMAT=pdf>>.

Sección técnica "Enseñanza Universitaria de la Informática" (Joaquín Ezpeleta Mateo, Cristóbal Pareja Flores)

Donald E. Knuth. Selected Papers on Discrete Mathematics. 2003, CSLI Publications 2003 (ISBN 1-57586-249-2). Nos alejamos en esta ocasión de los libros de texto o de problemas para los programas de ingeniería, de los que por cierto ya hicimos otros comentarios recientemente en estas mismas referencias (números 164 y 165). Este libro no sigue los contenidos de un curso convencional sino que es, como indica su nombre, una colección de artículos del autor, sobre temas matemáticos muy diversos, cuidadosamente revisados. Dichos artículos tratan sobre combinatoria, recurrencias, grafos, sistemas de numeración, etc., todos ellos temas elementales presentes en cualquier curso de matemática discreta; pero su planteamiento no es elemental en absoluto ni su pretensión es la aplicación inmediata, y trivial, de los conceptos mencionados. La dimensión de este libro no es, por tanto, la anchura sino la profundidad.

Confiesa Knuth en la introducción del libro que ha escrito todos los capítulos del libro con placer. Nos viene también a la memoria la afirmación de que no hay nada más práctico que una buena teoría; quienes tienen fe en esta sentencia y aquéllos que, simplemente, disfrutan con las matemáticas, encontrarán este libro estimulante y placentero. Sólo por placer o, quizás, no sólo por eso. Especialmente recomendable para iniciados.

Sección técnica "Gestión del Conocimiento" (Joan Baiget Solè)

Tema: Fundación Iberoamericana del Conocimiento

La Fundación Iberoamericana del Conocimiento, <<http://www.gestiondelconocimiento.com>>, fue creada en 2002 y tiene por objeto promover y fomentar, sin ánimo de lucro, la Gestión del Conocimiento, la medición y gestión del Capital Intelectual, el Apre-

dizaje Organizacional, la Investigación, la Innovación y la transferencia de tecnologías, metodologías, conocimientos y experiencias afines y/o complementarias a todas estas disciplinas.

Sus patrocinadores son: Universidad Corporativa Unión FENOSA, Deloitte, Santander Central Hispano, Vodafone, Diputació de Barcelona, CECA, Agbar, BBVA, CajaMadrid, Motorola, Camara Oficial de Comercio e Industria de Madrid y Repsol-YPF.

Ha establecido alianzas con RRHHMagazine.com, Knowledge Board, Centre de Technologies Ituarte - Fundació Joan XXIII, SBGC, AHDI, KMOL, Sociedad Española de Documentación - SEDIC, The Society for Organizational Learning - SOL, Mondragon Innovation & Knowledge, Asociación de E-Learning - Aefol, Confederación Iberoamericana de Fundaciones, Asociación Española de "Coaching" y de Consultoría de Procesos AECOP, emagister.com, y la lista gest-con de RedIris.

Tiene las siguientes secciones: Área Académica, Área Profesional y Comunidades. Es importante señalar que se puede ser miembro de la fundación gratuitamente.

Sección técnica "Informática y Filosofía" (Josep Corco, Esperanza Marcos)

Tema: libro interdisciplinar

Timothy R. Colburn. *Philosophy and Computer Science*, Sharpe, New York 2000. En este libro encontramos un interesante intento de trabajo interdisciplinar entre la filosofía y las ciencias de la computación. Su propósito principal estriba en proponer algunas posibles aportaciones de la filosofía a las ciencias de la computación, y a su vez, en señalar algunas consideraciones del ámbito de las ciencias de la computación que pueden ser de interés para la filosofía. En la primera parte del libro, el autor hace un repaso a la historia de la filosofía con el afán de mostrar algunas reflexiones que pueden ser de utilidad en el ámbito de la Inteligencia Artificial. En la segunda parte, el autor parte de un análisis de la Inteligencia Artificial para mostrar sus posibles implicaciones en la actual corriente de naturalización de la epistemología. Finalmente, en la tercera parte el autor expone una serie de reflexiones filosóficas sobre las ciencias de la computación.

El objeto de estudio, por lo tanto, es el conocimiento. El autor muestra que tanto la filosofía, sobre todo la epistemología, como las ciencias de la computación, especialmente la Inteligencia Artificial, pueden hacer sus aportaciones y entrar en diálogo desde sus propias perspectivas para el estudio de ese mismo objeto.

Sección técnica "Informática Gráfica" (Miguel Chover, Roberto Vivó)

Tema: II Simposio Ibero-Americano de Computación Gráfica SIACG'04

Patrocinado por los capítulos español y portugués de la Asociación EUROGRAPHICS y por la Sociedad Brasileña de Computación se ha celebrado del 17 al 20 de octubre pasado en Curitiba, Brasil, el segundo simposio iberoamericano de computación gráfica que arrancó en Guimaraes, Portugal, dos años atrás. El evento se ha celebrado conjuntamente con el SIBGRAPI (Simposio Brasileño en Gráficos por Computador y Procesamiento de Imagen) con una muy baja participación del capítulo ibérico. El formato del congreso incluyó cuatro conferencias invitadas, entre las que cabe destacar la impartida por el catedrático español Dr. Xavier Pueyo sobre métodos avanzados de síntesis de imagen, sesiones de comunicaciones técnicas, posters y presentación de laboratorios. El resto de conferenciantes fueron Kim Boyer, Jorge Stolfi y Pat Hanrahan que disertó sobre el nuevo lenguaje de programación de gráficos a bajo nivel "Brooks".

La participación española se redujo a la presentación de posters y laboratorios además de la conferencia mencionada, siendo la dotación brasileña casi la única presente en el evento. El SIACG nació con la intención de aproximar la investigación sobre gráficos por computador entre las comunidades ibéricas y latinoamericanas, favorecer el intercambio de experiencias e investigadores y suponer una alternativa a la preeminencia anglosajona en la celebración de este tipo de eventos. Sin embargo, la poca participación de portugueses y españoles, debido quizá a la distancia directamente proporcional a la inversión económi-

ca, hace peligrar la continuidad del simposio. La próxima celebración está prevista realizarla en España según un calendario bianual que alterna sedes a ambos lados del Atlántico. Esperemos poder informar sobre el SIACG del 2006 en esta misma sección, aunque la oportunidad se vislumbra remota. Para más información puede consultarse la web del congreso en <<http://www.inf.ufpr.br/sibgrapi2004>>.

Sección técnica "Internet" (Alonso Álvarez García, Llorenç Pagès Casas)

Tema: la «gira de estándares»: Una ambiciosa iniciativa de la Oficina Española de la W3C

En ocasiones precedentes, hemos ya dedicado ya esta sección al W3C, <<http://www.w3c.org>>, el organismo que promueve los estándares en Internet y la WWW liderado por Tim Berners-Lee (creador de los fundamentos del WWW) y que se ha ocupado de la estandarización de lenguajes tan universales como HTML o XML.

Pero así como hasta ahora casi todas nuestras referencias las situábamos fuera de nuestras fronteras y en idioma inglés, ahora tenemos una novedad importante: el W3C empieza a estar muy cerca.

El pasado mes de noviembre, la Oficina Española del W3C, <<http://www.w3c.es/>>, organizó una gira de casi cuatro semanas de duración por diez ciudades españolas, <<http://www.w3c.es/gira/>> (una verdadera «Vuelta a España», empezando en Gijón y acabando en Oviedo), acompañada por un moderno autobús equipado con equipos multimedia para demostraciones, <<http://www.w3c.es/gira/info/bus>>. Las tecnologías que se pretendía divulgar estaban relacionadas con la Web Semántica, <<http://www.w3.org/2001/sw>>, la Independencia de Dispositivo, <<http://www.w3.org/2001/di>>, la Voz, <<http://www.w3.org/Voice/>>, la Multimodalidad, <<http://www.w3.org/Voice/>>, y la Accesibilidad, <<http://w3.org/WAI/>>.

Como norma general, el autobús se detenía cerca de una Facultad o recinto universitario, como la ESIDE de la Universidad de Deusto, <<http://www.eside.deusto.es/>>, la FIB de Barcelona, <<http://www.fib.upc.es/>>, o la ETSIT de Madrid, <http://www.etsit.upm.es/indice_1024.html>, organizándose en paralelo actividades y presentaciones donde participaban investigadores extranjeros y del lugar, así como gentes de empresa que empiezan a desarrollar con las más modernas versiones de los estándares W3C.

En particular, los responsables de esta sección tuvimos ocasión de asistir a una jornada sobre Interacción Multimodal que tuvo lugar durante la estancia de la gira en Madrid. Allí aprendimos por ejemplo cómo los estándares InklML, <<http://www.w3.org/2002/mmi/ink>>, y VoiceXML, <<http://www.w3.org/Voice/>>, junto con las ya sofisticadas técnicas de reconocimiento de la escritura o de la voz nos van a permitir muy pronto el acceso a la Web de formas que hace unos pocos años nunca hubiéramos soñado.

Asimismo, pudimos escuchar observaciones muy interesantes acerca de la complementariedad de todos estos esfuerzos como es el caso de la reflexión de que los productos desarrollados o preparados para el acceso de un ciego o un minusválido (Accesibilidad) pueden ser útiles a la vez para aquellos que deseen acceder estando ocupados en otra actividad como puede ser el conducir un vehículo (Multimodalidad): una persona ciega requiere medios similares a los de un conductor (no puede desviar la vista de la carretera) y así sucesivamente.

La asistencia a la jornada de empresas punteras como Ericsson, Hewlett Packard, Telefónica y Vodafone avalan el interés de la industria por estos desarrollos. Con respecto a las demostraciones del autobús, destacamos unas guías breves verdaderamente instructivas en castellano sobre las 14 tecnologías más importantes de las que se ocupa el W3C, <<http://www.w3c.es/divulgacion/guiasbreves/>>, y que recomendamos a los lectores que no dejen de repasar.

Por último, sobre el tema de la Web Semántica, al que dedicamos estas referencias en el nº 168, tuvimos ocasión de departir con los expertos de la W3C española, quienes nos recomendaron el buscador semántico «ISOCO» al que podemos acceder en <<http://elcano.isoco.net/>> como una aplicación que ellos consideran ya bastante avanzada en el área de Intranet. Lo cual coincide con el diagnóstico que hicimos en su día: Mientras el sueño de la Web Semántica en Internet parece todavía lejano, las técnicas desarrolladas en éste área puede resultar ya hoy en día de gran interés para aplicaciones en una Intranet o en un área muy específica de Internet

Sección técnica "Lengua e Informática" (M. Carmen Ugarte García)

Tema: *IV Centenario de Don Quijote de la Mancha*

Desde esta pequeña ventana vamos a sumarnos también a la conmemoración recomendando algunas de las ediciones de la obra de Miguel de Cervantes. No obstante, adelantamos que con motivo de este IV centenario los mostradores y escaparates de nuestras librerías se han llenado de nuevas y viejas ediciones. Entre todas ellas nosotros hemos seleccionado las siguientes:

- Edición básica conmemorativa del RAE y el resto de academias editada por el sello Alfaguara. Además del texto en sí el volumen se completa con estudios de importantes estudiosos del Quijote, un prólogo de Vargas Llosa y un glosario final de aproximadamente 6000 entradas en el que se recoge el vocabulario, los refranes y las frases proverbiales con su correspondiente explicación. Precio: 9,5 euros.

- Edición del Instituto Cervantes según la edición preparada por Francisco Rico. Obra en dos volúmenes que además del texto fijado y anotado incluye además información complementaria (armas, indumentaria, monedas, etc.) además de ilustraciones por lo que constituye una auténtica enciclopedia quijotesca.

- Edición electrónica en línea del Centro Virtual Cervantes. Accesible en <<http://cvc.cervantes.es/obref/quijote/>>. También dirigida por Francisco Rico la edición está a cargo de importantes especialistas.

- Edición de coleccionista a cargo de Martín de Riquer e ilustraciones de Dalí. Publicado por Planeta.

- Entre las ediciones infantiles tenemos que seguir recomendando la edición en dibujos animados que realizó Santiago Romagosa para TVE en 1980 <<http://www.quijote.tv/>>. Hoy se ofrece en vídeo y además se completa con una interesante colección de complementos, juegos, pasatiempos, canciones, accesibles en línea.

- Finalmente recomendamos para ciegos la versión leída excepcionalmente bien por José Ángel Juanes de la edición de Rodríguez Marín de 1957 para Clásicos Castellanos. (Catálogo de la ONCE: BIFLOS: 0000990). El libro tiene 10 CD en máster, 1 CD para el usuario y una duración total de 38 horas y 28 minutos, formato *daisy*.

Sección técnica "Lingüística computacional" (Xavier Gómez Guinovart, Manuel Palomar)

Tema: *libro sobre programación lingüística*

Hammond, Michael. *Programming for Linguists: PERL for Language Researchers*. Blackwell, Oxford, 2004. ISBN 0-631-23434-9. Este es el segundo libro sobre programación en el campo del lenguaje natural de Michael Hammond, profesor de lingüística en la Universidad de Arizona y autor de numerosos libros y artículos sobre fonología, morfología y lingüística computacional. Su primer libro sobre programación, publicado en 2002 con el título de *Programming for Linguists: Java Technology for Language Researcher* en la misma editorial, contenía un excelente curso de programación en Java de gran claridad pedagógica y con ejemplos orientados al procesamiento lingüístico. Dos años después, y con el centro de atención desplazado del lenguaje Java al lenguaje Perl, el profesor Hammond nos presenta una nueva obra orientada a enseñar a escribir programas informáticos que manejen el lenguaje natural humano. De manera gradual y sin presuponer ningún conocimiento previo, el libro expone y ejemplifica con código utilizable los aspectos más prácticos de la programación en Perl siguiendo un estilo didáctico de gran sencillez y eficacia. Al final de cada capítulo, hay una batería de ejercicios para potenciar el autoaprendizaje. Tanto los programas empleados como ejemplos a lo largo del curso, como la respuesta a los ejercicios, están disponibles en la web del autor en <<http://www.u.arizona.edu/~hammond/>>.

Para más información sobre el libro, puede consultarse <<http://www.blackwellpublishing.com/book.asp?ref=0631234330&site=1>>.

Sección técnica "Profesión informática" (Rafael Fernández Calvo y Miquel Sàrries Griñó)

Tema: *boletín de COMFIA-CC.OO.*

La Agrupación de Nuevas Tecnologías de la Información de COMFIA-CC.OO. Madrid ha publicado el número 1, diciembre de 2004, de su boletín digital "Conectamos". Este nuevo boletín nace con el objetivo de crear un vínculo entre quienes trabajan en el sector de Consultoría y Servicios Informáticos, más allá de la realidad de una empresa y sin

límites territoriales, informando sobre las actividades de esta agrupación en el sector, de las iniciativas que lleva a cabo en las empresas, de los derechos que asisten a los trabajadores del sector, etc. El boletín está disponible en <<http://www.comfia.net/territorio.php?num=15>>.

Sección técnica "Redes y Servicios Telemáticos" (Josep Solé i Pareta y Luis Guijarro Coloma)

Tema: *Artículo de Vinton Cerf*

Vinton Cerf. *On the evolution of Internet technologies*, Proceedings of the IEEE, vol. 92, no. 9, septiembre 2004. **Vinton Cerf** es uno de los "padres de Internet" y en su calidad de pionero de la Red le han sido otorgados muchos reconocimientos, entre otros el Premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2002, junto con sus colegas Lawrence Roberts y Robert Kahn. (**Nota del Editor:** con ocasión de ese premio se entregó a **Vinton Cerf** el diploma de Socio de Honor de ATI, asociación editora de esta revista).

Los artículos que publica la asociación de ingenieros norteamericana IEEE (*Institute of Electronic and Electrical Engineers*), que engloba a las profesiones españolas de ingenieros eléctricos, electrónicos, informáticos y de telecomunicación, en su Revista "Proceedings of the IEEE" se caracterizan por su elevada calidad y por su enfoque divulgativo para la comunidad tan heterogénea a la que están dirigidos. Otras de sus publicaciones son específicas de las distintas "Societies" del IEEE y, consecuentemente, están dirigidas a un colectivo experto en la especialidad correspondiente.

Pues bien, el artículo que reseñamos este mes es recomendable por la confianza que, como se ha comentado anteriormente, infunden tanto la publicación como el autor. Se trata de un artículo que recoge la evolución de Internet desde sus inicios en los años 70 hasta la actualidad y que presenta esta evolución en clave de prospectiva, pues Cerf plantea muchos interrogantes en relación con el futuro de Internet. Además, se trata de un artículo en donde se expone la evolución de Internet no sólo en cuanto a los aspectos tecnológicos, que van desde la conmutación de paquetes hasta la telefonía IP, sino también en cuanto a los aspectos económicos y regulatorios.

Efectivamente, Cerf expone, con la autoridad de quien ha estado a la cabeza del diseño y del gobierno de Internet, pero también en la puesta en marcha de importantes iniciativas empresariales en la Red, cómo se produjo el tránsito de la Internet académica, financiada por la NSF norteamericana, a la Internet comercial, explotada por los ISP. También aborda cómo se han abordado los problemas de propiedad intelectual, cuál fue la gestación y los desafíos de la corporación ICANN y qué impacto han tenido y están teniendo las decisiones de los organismos reguladores en telecomunicaciones en la evolución de Internet.

En definitiva, es de agradecer la publicación de artículos multidisciplinares como el que se reseña en esta sección, pues permiten, a través de autores autorizados, conocer las distintas facetas, no siempre de carácter tecnológico, que influyen en la evolución de Internet. ¡Disfrutadlo (si estáis suscritos a la revista Proceedings of the IEEE)!

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

Tema: *libros*

J.A. Bullock et al. *Introduction to Homeland Security*. Butterworth Heinemann. ISBN 0750677872. 2004.

A.W. Dent, C.J. Mitchell. *User's Guide to Cryptography and Standards*. Artech House Publishers. ISBN 1580535305, 2004.

J. Gantz, J.B. Rochester. "Pirates of the Digital Millenium: How the Intellectual Property Wars Damage Our Personal Freedoms, Our Jobs and the World Economy". *Financial Times*. Prentice Hall. ISBN 0131463152, 2004.

H.T. Sencar. *Data Hiding Fundamentals and Applications: Content Security in Digital Multimedia*. Academic Press. ISBN 0120471442, 2004.

G.F. Snyder and T. Pardoe. *Network Security*. Thomson Delmar Learning Publisher. ISBN 1401882145, 2004.

E. Young. *Defending the Digital Frontier: Practical Security for Management*. 2nd Edition. ISBN 0471680877. Wiley Interscience, 2004.

concreto, las dos herramientas que se presentaron OlivaNova de CARE y BOA de OpenCanarias permiten un desarrollo basado en modelos, pero no se ajustan a MDA. OMG está revisando la definición de MDA y en el sitio web del taller se puede encontrar un borrador de la nueva guía. También se puede descargar un documento que es un "OMG White Paper" que es una interesante introducción a MDA.

Además, como fruto del taller se ha creado la lista de distribución <mdd-mda@ctima.uma.es> y la página web en español de MDA, <<http://polaris.lcc.uma.es/~av/MDD-MDA/>>, que merece la pena visitar. Se puede obtener información general sobre la lista de distribución en <<http://web.satd.uma.es/mailman/listinfo/mdd-mda>>.

Otra cuestión interesante para las universidades españolas es la posibilidad de establecer convenios con Compuware-España para disponer sin coste de OptimalJ. (la persona de contacto es Carles Zaragoza, <Carles.Zaragoza@es.compuware.com>). Es de los pocos libros sobre diseño orientado a objetos que se puede leer con placer: cada capítulo vale la pena por sí solo.

Sección Técnica: "Tecnologías para la Educación" (Juan Manuel Dodero Beardo)

Tema: de los contenidos a las actividades. El caso de LAMS

Muchos de los recientes esfuerzos de la investigación en las TIC para la enseñanza/aprendizaje han conducido el traslado del foco de interés desde la creación de contenidos educativos (en forma de *learning objects*) hacia el diseño de las actividades de aprendizaje (en forma de *learning design*). La actividad es el elemento central en los lenguajes de modelado educativo (EML) que prestan su utilidad dentro de esta última disciplina. De esta forma, los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y de contenidos de aprendizaje (LCMS) están evolucionando hacia la gestión de actividades de aprendizaje, donde los contenidos educativos y *learning objects* son elementos relevantes, mas no centrales. La fundación australiana LAMS, <<http://www.lamsfoundation.org>>, con base en la universidad Mcquarie, es una organización sin ánimo de lucro dedicada a la investigación y el desarrollo de un sistema de gestión de actividades de aprendizaje al que denominan LAMS (*Learning Activity Management System*). Dicho sistema ha generado un interés considerable entre los involucrados en el diseño del aprendizaje y en las especificaciones IMS LD (véanse referencias autorizadas en *Novática*, nº 168).

Los planes inmediatos de LAMS incluyen completar en noviembre un programa de *beta testers* iniciado en julio de 2004, donde participan notables universidades y organizaciones educativas, <<http://www.lamsfoundation.org/news/beta.html>>. Tras dicho periodo, en febrero de 2005 se publicará la primera versión de LAMS bajo licencia GPL. Finalmente, se desarrollará un importador/exportador de IMS Learning Design v1.0 Nivel A que habilite la integración con LD. La fundación LAMS y su partenaire comercial LAMS Int. Pty Ltd. ofrecerán sus productos y servicios en un modelo de licencias dual, de software libre y licencias comerciales, similar a los exitosos modelos de negocio de RedHat y MySQL.

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

Tema: Proyecto TURICOR

El proyecto Turicor, <<http://www.turicor.net/>>, de compilación de un corpus de contratos turísticos (alemán, español, inglés, italiano) para la generación textual multilingüe y la traducción jurídica, está subvencionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. En él participan más de 20 investigadores procedentes de tres Universidades: Alcalá de Henares, Málaga y Pablo de Olavide (Sevilla) y pertenecientes a diversas áreas de conocimiento, como Traducción e Interpretación, Filología Inglesa y Alemana, Humanidades, Biblioteconomía y Documentación, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Derecho Mercantil e Historia del Derecho y las Instituciones.

El proyecto Turicor cuenta, además, con diversos observadores procedentes del sector turístico, de las tecnologías lingüísticas, así como con representantes de organismos oficiales locales, municipales y autonómicos.

Turicor persigue los siguientes objetivos: a) compilar un corpus espe-

cializado multilingüe (paralelo y comparable), denominado Turicor, para la generación textual automática, la traducción especializada y el derecho comparado; b) desarrollar un prototipo de generador textual de lenguaje natural para la producción de documentación multilingüe (contratos turísticos) en las cuatro lenguas implicadas (alemán, español, inglés, italiano), en paralelo, a partir del corpus compilado en el seno del proyecto; c) abordar una de las áreas más novedosas de la investigación en traductología: aplicación de las TIC y creación de herramientas para el traductor, en el contexto más amplio de las tecnologías lingüísticas (TL); d) fomentar la formación digital (*e-education*) en cuanto al uso de nuevas tecnologías en la investigación, la docencia y la práctica profesional de la traducción; y e) favorecer el comercio electrónico (*e-commerce*) en un sector clave para la economía nacional y europea como es el turismo.

El proyecto dispone de un sitio web, <<http://www.turicor.net/>>, que se configura como un entorno colaborativo virtual, denominado Turicor.net, con vistas a facilitar la gestión de un proyecto multidisciplinar y geográficamente disperso, en primer lugar, y, en segundo lugar, difundir los resultados de la investigación. El sitio consta de una parte pública, de acceso libre, y una parte privada, restringida a los investigadores. La zona pública contiene una breve presentación del proyecto, sus objetivos y temporalización, datos de contacto, así como la nómina de investigadores integrantes, Universidades participantes y entidades colaboradoras.

Se incluye también una sección de Publicaciones con el listado de trabajos derivados del proyecto, la mayoría de acceso libre en formato .PDF.

Finalmente, contiene una selección de enlaces de interés sobre tecnologías de la traducción, listado de revistas y asociaciones de empresas de traducción, traductores e intérpretes. La zona restringida constituye la parte más importante del entorno y está dedicada a dar soporte a los miembros del proyecto e investigadores invitados.

En ella se incluye información sobre cuestiones organizativas y de gestión del proyecto, la información necesaria para la planificación de las reuniones del grupo, con especificación de cronogramas trimestrales y semestrales, resúmenes de reuniones generales y acuerdos adoptados. Integran también esta sección los documentos técnicos y materiales de trabajo, enlaces especializados sobre anotación y gestión de corpus, editores, ontologías, generación textual, sistemas de memorias de traducción, navegadores off-line y miscelánea, así como una selección de software. Desde esta zona se accede al corazón del proyecto, el corpus Turicor a través de formularios de consulta. Por último, se incluye una sección que alberga los foros de discusión del proyecto.

concreto, las dos herramientas que se presentaron OlivaNova de CARE y BOA de OpenCanarias permiten un desarrollo basado en modelos, pero no se ajustan a MDA. OMG está revisando la definición de MDA y en el sitio web del taller se puede encontrar un borrador de la nueva guía. También se puede descargar un documento que es un "OMG White Paper" que es una interesante introducción a MDA.

Además, como fruto del taller se ha creado la lista de distribución <mdd-mda@ctima.uma.es> y la página web en español de MDA, <<http://polaris.lcc.uma.es/~av/MDD-MDA/>>, que merece la pena visitar. Se puede obtener información general sobre la lista de distribución en <<http://web.satd.uma.es/mailman/listinfo/mdd-mda>>.

Otra cuestión interesante para las universidades españolas es la posibilidad de establecer convenios con Compuware-España para disponer sin coste de OptimalJ. (la persona de contacto es Carles Zaragoza, <Carles.Zaragoza@es.compuware.com>). Es de los pocos libros sobre diseño orientado a objetos que se puede leer con placer: cada capítulo vale la pena por sí solo.

Sección Técnica: "Tecnologías para la Educación" (Juan Manuel Dodero Beardo)

Tema: de los contenidos a las actividades. El caso de LAMS

Muchos de los recientes esfuerzos de la investigación en las TIC para la enseñanza/aprendizaje han conducido el traslado del foco de interés desde la creación de contenidos educativos (en forma de *learning objects*) hacia el diseño de las actividades de aprendizaje (en forma de *learning design*). La actividad es el elemento central en los lenguajes de modelado educativo (EML) que prestan su utilidad dentro de esta última disciplina. De esta forma, los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y de contenidos de aprendizaje (LCMS) están evolucionando hacia la gestión de actividades de aprendizaje, donde los contenidos educativos y *learning objects* son elementos relevantes, mas no centrales. La fundación australiana LAMS, <<http://www.lamsfoundation.org>>, con base en la universidad Mcquarie, es una organización sin ánimo de lucro dedicada a la investigación y el desarrollo de un sistema de gestión de actividades de aprendizaje al que denominan LAMS (*Learning Activity Management System*). Dicho sistema ha generado un interés considerable entre los involucrados en el diseño del aprendizaje y en las especificaciones IMS LD (véanse referencias autorizadas en *Novática*, nº 168).

Los planes inmediatos de LAMS incluyen completar en noviembre un programa de *beta testers* iniciado en julio de 2004, donde participan notables universidades y organizaciones educativas, <<http://www.lamsfoundation.org/news/beta.html>>. Tras dicho periodo, en febrero de 2005 se publicará la primera versión de LAMS bajo licencia GPL. Finalmente, se desarrollará un importador/exportador de IMS Learning Design v1.0 Nivel A que habilite la integración con LD. La fundación LAMS y su partenaire comercial LAMS Int. Pty Ltd. ofrecerán sus productos y servicios en un modelo de licencias dual, de software libre y licencias comerciales, similar a los exitosos modelos de negocio de RedHat y MySQL.

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

Tema: Proyecto TURICOR

El proyecto Turicor, <<http://www.turicor.net/>>, de compilación de un corpus de contratos turísticos (alemán, español, inglés, italiano) para la generación textual multilingüe y la traducción jurídica, está subvencionado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología. En él participan más de 20 investigadores procedentes de tres Universidades: Alcalá de Henares, Málaga y Pablo de Olavide (Sevilla) y pertenecientes a diversas áreas de conocimiento, como Traducción e Interpretación, Filología Inglesa y Alemana, Humanidades, Biblioteconomía y Documentación, Lenguajes y Sistemas Informáticos, Derecho Mercantil e Historia del Derecho y las Instituciones.

El proyecto Turicor cuenta, además, con diversos observadores procedentes del sector turístico, de las tecnologías lingüísticas, así como con representantes de organismos oficiales locales, municipales y autonómicos.

Turicor persigue los siguientes objetivos: a) compilar un corpus espe-

cializado multilingüe (paralelo y comparable), denominado Turicor, para la generación textual automática, la traducción especializada y el derecho comparado; b) desarrollar un prototipo de generador textual de lenguaje natural para la producción de documentación multilingüe (contratos turísticos) en las cuatro lenguas implicadas (alemán, español, inglés, italiano), en paralelo, a partir del corpus compilado en el seno del proyecto; c) abordar una de las áreas más novedosas de la investigación en traductología: aplicación de las TIC y creación de herramientas para el traductor, en el contexto más amplio de las tecnologías lingüísticas (TL); d) fomentar la formación digital (*e-education*) en cuanto al uso de nuevas tecnologías en la investigación, la docencia y la práctica profesional de la traducción; y e) favorecer el comercio electrónico (*e-commerce*) en un sector clave para la economía nacional y europea como es el turismo.

El proyecto dispone de un sitio web, <<http://www.turicor.net/>>, que se configura como un entorno colaborativo virtual, denominado Turicor.net, con vistas a facilitar la gestión de un proyecto multidisciplinar y geográficamente disperso, en primer lugar, y, en segundo lugar, difundir los resultados de la investigación. El sitio consta de una parte pública, de acceso libre, y una parte privada, restringida a los investigadores. La zona pública contiene una breve presentación del proyecto, sus objetivos y temporalización, datos de contacto, así como la nómina de investigadores integrantes, Universidades participantes y entidades colaboradoras.

Se incluye también una sección de Publicaciones con el listado de trabajos derivados del proyecto, la mayoría de acceso libre en formato .PDF.

Finalmente, contiene una selección de enlaces de interés sobre tecnologías de la traducción, listado de revistas y asociaciones de empresas de traducción, traductores e intérpretes. La zona restringida constituye la parte más importante del entorno y está dedicada a dar soporte a los miembros del proyecto e investigadores invitados.

En ella se incluye información sobre cuestiones organizativas y de gestión del proyecto, la información necesaria para la planificación de las reuniones del grupo, con especificación de cronogramas trimestrales y semestrales, resúmenes de reuniones generales y acuerdos adoptados. Integran también esta sección los documentos técnicos y materiales de trabajo, enlaces especializados sobre anotación y gestión de corpus, editores, ontologías, generación textual, sistemas de memorias de traducción, navegadores off-line y miscelánea, así como una selección de software. Desde esta zona se accede al corazón del proyecto, el corpus Turicor a través de formularios de consulta. Por último, se incluye una sección que alberga los foros de discusión del proyecto.