

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 **UPNET** (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 **AdaSpain**, **AIZ**, **ASTIC**, **RITSI** e **Hispalinux**, junto a la que participa en **Prolinnova**.

Consejo Editorial

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olayo Palau Gordina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miquel Sàrries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas <lpages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Llácer Gil de Ramalés

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gl/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 la información

José María Gómez Hidalgo (Optinet), <jmgomez@yahoo.es>

Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.maria@diesta.uhu.es>

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

Arquitecturas

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <enrique.torres@unizar.es>

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

Auditoría STIC

Marina Touriño Troitillo, <marinatourino@marinatourino.com>

Manuel Palao García-Suelto (ASIA), <manuel@palao.com>

Borracho e tecnologías

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

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>

Economía Universitaria de la Informática

Joaquín Ezpeleta Mateo (CPS-UZAR), <ezpeleta@posta.unizar.es>

Ordoibai Pareja Flores (DSSIP-UJM), <cpareja@si.ucom.es>

Entorno digital personal

Alonso Álvarez García (TID), <aag@tid.es>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

Estadísticas Web

Encarnación Duesada Ruiz (Oficina Española del W3C) <eduesada@w3.org>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería) <jcarco@gmail.com>

Geometría del Conocimiento

José Baiget Solé (Carri Gemini Ernst & Young), <joan.baiget@ati.es>

Informática y Filosofía

José Angel Olivares Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM) <josangel.olivares@uclm.es>

Karim Gherab Martin (Harvard University) <kgherab@gmail.com>

Informáticas Gráficas

Miquel Chover Sellés (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>

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

Ingeniería del Software

Javier Dolado Cosín (ISI-UPV), <dolado@si.ehu.es>

Luis Fernández Sanz (PRIS-UI-UEM), <lufern@dpriis.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV) <vbotti@vmpjades.com>

Información Persona-Computador

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

Lenguaje e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es>

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

Lingüística computacional

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

Manuel Patomar (Univ. de Alicante), <mpatomar@dsi.ua.es>

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Trotti (RITSI) <gnu.fede@gmail.com>

Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelbox_uni@yahoo.es>

Problemas Informáticos

Rafael Fernández Castro (ATI), <rfaclavo@ati.es>

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

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <jesseluis.marzo@udg.es>

Germán Santos Booda (UPC), <german@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Areltío Bertolin (Univ. de Deusto), <jareltio@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETS Informática-UMA), <jlm@lcc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <almonso.puentej@dit.upm.es>

Software Libre

Jesus M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC), <jmgh.pheras@gsyc.es>

Tecnología de Bibliotecas

Jesus Garcia Molina (DS-UM), <jmolina@um.es>

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

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Doderó Berrido (UCM), <doderom@inf.uc3m.es>

César Pablo Córcoles Briongo (UOC), <ccorcoles@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

Didac López Vilas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Gaitais Sánchez (Indra Sistemas), <jfgaitais@gmail.com>

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <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
 Pabilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
 Tlf: 914029391; fax: 913093685 <novatica@ati.es>
Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
 Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
 Tlf./fax: 963330392 <secretaria@ati.es>
Administración y Redacción ATI Cataluña
 Via Laietana 45, ppal. T.: 08003 Barcelona
 Tlf: 934125235; fax: 934127713 <secretgen@ati.es>
Redacción ATI Andalucía
 Isaac Newton, s/n, Ed. Sadleir,
 Isla Cartuja, 41092 Sevilla. Tlf./fax: 954460779 <secretand@ati.es>
Redacción ATI Aragón
 Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
 Tlf./fax: 976235181 <secretar@ati.es>
Redacción ATI Asturias-Cantabria <cg-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <cg-clmancha@ati.es>
Suscripción y Ventas <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid
Publicidad
 Pabilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
 Tlf: 914029391; fax: 913093685 <novatica@ati.es>
Impresión: Dierra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona
Depósito legal: B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124. CODEN NOVAEC
Partida: "Salida de la habitación 101" - Concha Arias Pérez / © ATI
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial
Estudiantes y jóvenes profesionales, clave del futuro de ATI > 02
en resumen

El poder de laas comunidades > 02
Llorenç Pagés Casas

monografía
Sortware libre: investigación y desarrollo
(En colaboración con UPGRADE)
 Editores invitados: Manuel Palomo Duarte, José Rafael Rodríguez Galván, Israel Herraiz Tabernero y Andrea Capiluppi

Presentación. Software libre: investigación y desarrollo > 03
Andrea Capiluppi, José Rafael Rodríguez Galván, Manuel Palomo Duarte, Israel Herraiz Tabernero

La necesidad de investigar sobre software libre en Europa > 06
Israel Herraiz Tabernero, Rafael Rodríguez Galván, Manuel Palomo Duarte

De la catedral al bazar: un estudio empírico del ciclo de vida de los proyectos basados en comunidades de voluntarios > 09
Andrea Capiluppi, Martin Michlmayr

Los bienes comunes como nueva economía y lo que esto significa para la investigación > 17
Richard P. Gabriel

Software libre para la gestión de proyectos de investigación > 20
Israel Herraiz Tabernero, Juan José Amor Iglesias, Álvaro del Castillo San Félix

Innovación tecnológica en comunicaciones móviles desarrollada con Software Libre: Campus Ubicuo > 25
Javier Carmona Murillo, José Luis González Sánchez, Manuel Castro Ruiz

El modelo de la Oficina de Software Libre de la Universidad de Cádiz en la universidad española > 31
José Rafael Rodríguez Galván, Manuel Palomo Duarte, Juan Carlos González Cerezo, Gerardo Aburruga García, Antonio García Domínguez, Alejandro Álvarez Ayllón

Aprendiendo a introducir una innovación en un proyecto basado en Software Libre > 36
Christopher Oezbek, Lutz Prechelt

Optimización del proceso de render 3D distribuido con software libre > 41
Carlos González Morcillo, Gerhard Weiss, David Vallejo Fernández, Luis Jiménez Linares, Javier Albusac Jiménez

secciones técnicas

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales
SWAML, Semantic Web Archive of Mailing Lists > 49
Sergio Fernández López, Diego Berrueta Muñoz, José Emilio Labra Gayo

TCOS: uso de terminales ligeros en las aulas > 52
Mario Izquierdo Rodríguez
Porting de GCC al microcontrolador Microchip PIC16F877 > 55
Pedro José Ramírez Gutiérrez

SubDownloader > 58
Iván García Cortijo

Software Libre en la Enseñanza: primeras jornadas organizadas por OuSLi en el ámbito de la educación > 61
José Ramón Méndez Reboredo, Enrique Estévez Fernández, Florentino Fernández Riverola, Daniel González Peña

Referencias autorizadas > 64

sociedad de la información

Nueva Economía
Las TIC y la Ciencia, Ingeniería y Gestión de los Servicios > 69
Gregorio Martín Quetglas, Vicente Cerverón Lleó, Francisco J. Gálvez Ramírez

Programar es crear
Todas las palabras son capicúas (CUPCAM 2006, problema F, solución) > 73
Oscar Martín Sánchez

Las luces de la escalera (CUPCAM 2006, problema G, enunciado) > 74
Julio Mariño Carballo

Permutaciones con un número dado de inversiones (CUPCAM 2006, problema H, enunciado) > 75
Manuel Abellanas Oar, Luis Hernández Yáñez

asuntos interiores

Coordinación Editorial / Programación de Novática > 76
Normas para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "Gobierno de las TIC"

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 "Acceso y recuperación de información" (José María Gómez Hidalgo, Manuel J. Maña López)

Tema: libro

William R. Hersh. *Information Retrieval: A Health and Biomedical Perspective*. Second Edition. Health Informatics Series, Springer Verlag New York, 2003. ISBN: 0387955224. <http://medir.ohsu.edu/~hersh/irbook>. William Hersh es probablemente el mayor investigador del mundo en el acceso y recuperación de información en el ámbito biomédico <http://medir.ohsu.edu/~hersh>, por lo que esta obra es una referencia imprescindible para cualquier investigador en este ámbito. La sobrecarga de información técnica en el ámbito de la salud y de la biomedicina ha sido siempre paradigmática, por lo que algunos de los principales avances que se han producido en la recuperación de información deben su razón de ser a problemas particulares en esta área. Hersh demuestra un conocimiento enciclopédico y una capacidad innata para transmitir las ideas con sencillez, independientemente de su grado de complejidad. Gracias a eso, este texto no solo está recomendado para médicos, sino en general para interesados en la recuperación de información. Este libro cubre todos los temas básicos (modelos de recuperación, técnicas de indexación, métodos de evaluación, análisis del lenguaje y extracción de información, etc.) y lo ambienta en el marco siempre retardador de la información biomédica.

Tema: Google Zeitgeist 2007

Google ha hecho público su *Zeitgeist*, es decir, su ranking de búsquedas populares, para el año 2007. La palabra *Zeitgeist* proviene del alemán ("espíritu del tiempo" en castellano), y viene a significar el clima intelectual, moral y cultural de una era. El ranking se genera a partir de las búsquedas de los millones de usuarios de Google en todo el mundo y da una imagen muy concreta de las tendencias sociales durante el año. Las búsquedas más populares a nivel mundial son: "iphone" (el nuevo teléfono de Apple), "badoo" (una red social), "facebook" (otra red social), "dailymotion" (red social de videos) y "webkinz" (un peluche con vida en Internet). Además de las búsquedas más populares en general, es posible observar patrones por áreas de interés. Por ejemplo, es posible saber cual es el candidato norteamericano más buscado (Ron Paul), de quien hay rumores de que haya muerto (Anna Nicole Smith, Fidel Castro, Michael Jackson), o que consola de videojuegos está más de moda. Desgraciadamente, la última versión disponible del *Zeitgeist* en la versión para España del buscador data de 2005, por lo que los datos no son excesivamente interesantes. Sin embargo, es posible acceder a los datos actualizados a través de la versión internacional y de su archivo. Por ejemplo, la búsqueda más popular de noviembre de 2007 en España ha sido "Federer" (el tenista), y la de octubre ha sido "proyecto biosfera" (un proyecto educativo multimedia del Ministerio de Educación y Ciencia). <http://www.google.com/intl/en/press/zeitgeist.html>.

Sección Técnica "Auditoría SITIC" (Marina Touriño Troitíño, Manuel Palao García-Suelto)

Tema: Máster en Buen Gobierno de las TIC, segunda edición

MAIN, Instituto Superior de Tecnología y Empresa, una entidad formativa especializada, participada por la Universidad de Deusto e IT Deusto, ha convocado la segunda edición del Máster en Buen Gobierno de las TIC (MAGTIC), máster de formato "ejecutivo" que se impartirá en Madrid a partir del 25 de enero de 2008. MAGTIC es el único programa europeo en español homologado por ISACA

(*Information Systems Audit and Control Association*, <http://www.isaca.org>), el referente mundial del Buen Gobierno TIC (*IT Governance*).

ISACA, en cumplimiento y apoyo de su misión y de su Código Deontológico Profesional, fomenta la docencia y discencia del Buen Gobierno TIC, a cuyo efecto tiene publicado un Currículo Modelo (CM) http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Model_Curriculum&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=41&ContentID=33103 "para ofrecer a las universidades de todo el mundo un objetivo por el que afanarse en la satisfacción de la demanda educativa de los futuros profesionales de la Informática".

Dicho CM se elaboró en 1998 y revisó en 2004. Ahora está pendiente otra revisión que ajuste la importante evolución que han supuesto CobiT v 4.1 y Val IT (en cuyo momento, no estaría de más que la versión española se realizase con más cuidado que la vigente). Con todo, el CM supone directrices, propuestas de contenidos y otras especificaciones para alinear el tratamiento universitario de estos temas con las mejores prácticas profesionales propuestas por el referente internacional.

Las instituciones docentes interesadas pueden mapear al CM sus propios programas para evaluar su "ortodoxia" con ISACA y solicitarla una homologación. A la fecha de preparar esta Referencia (diciembre de 2007) en el mundo había 11 programas homologados por ISACA: Bowling Green State University, EEUU; California State Polytechnic University, Pomona, California, EEUU; E. H. Patterson School of Accounting, University of Mississippi, EEUU; Southern Methodist University, School of Engineering, Dallas, Texas, EEUU; The Institute of Information Risk Management (TIIRM), Reino Unido; Universidad de Deusto, Madrid, España; Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional de Córdoba, Argentina; Université de Sherbrooke, Canadá; University of British Columbia, Canadá; University of Science and Technology, Hong Kong; Vrije University, Holanda.

Esos programas tienen diverso nivel académico; la mitad son másters. En tres continentes e impartidos uno en francés, dos en español y los restantes en inglés. El inicio de la segunda edición de MAGTIC, tras el éxito de la primera (cuyo período lectivo ya ha terminado, quedando la fase de prácticas) es pues una buena noticia para el mundo empresarial, para el profesional y para las personas que quieran realinear sus conocimientos y experiencias con las mejores prácticas internacionales (sin por ello soslayar el marco regulador local). MAGTIC se desarrolla durante 16 meses, con 540 horas presenciales 150 de prácticas. Está estructurado en 10 áreas: Buen Gobierno TIC; Aseguramiento y Auditoría TIC; Gestión, Planificación y Organización SI; Infraestructura Técnica y Prácticas Operativas; Protección de los Activos de Información; Recuperación de Desastres y Continuidad de Negocio; Desarrollo, Adquisición, Implementación y Mantenimiento de SI; Evaluación de procesos de Negocio y Gestión del Riesgo; Legislación de Informática y Telecomunicaciones; Preparación para Exámenes de Certificación (CobiT Foundations, CISA, CISM, etc.). Las sesiones presenciales son participativas, con abundante presentación y discusión de casos.

El área de Preparación para Exámenes de Certificación propone una interesante amalgama entre la formación académica tradicional y la certificación personal como profesional (ejs: CISA, CISM) Esta última es la que el mercado internacional y español demanda crecientemente frente a (o como complemento de) cualquier titulación meramente académica. En resumen, se trata de una excelente iniciativa de alineación y conjunción de los recursos y métodos académicos con los procedimientos, estándares y mejores prácticas profesionales internacionales. Para más detalles: Manuel Ballester mballester@itdeusto.com.

Nota de Manuel Palao: *Deseo explicitar mi participación académica*

ca en MAGTIC, con un peso aproximado del 10%, en prevención de que alguien pudiera creer ver en esta reseña algún interés distinto del que siempre inspira a esta Sección: el servicio a los profesionales.

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

Tema: implantación del DNI electrónico en ocho ciudades españolas

En pleno desarrollo de los servicios de la Sociedad de la Información, uno de los servicios a los que mayor importancia se le está dando es al DNI-e, puesto que a través del mismo se permite, de un lado, autenticar la identidad a través del certificado correspondiente y, de otro, firmar electrónicamente toda clase de documentos, con la garantía de seguridad e integridad que ello conlleva, al tiempo que constituye un medio de certificación de integridad de un documento. Es por ello que el Ministerio del Interior no cesa en su empeño de dar a conocer las ventajas del DNI electrónico y de establecer los medios técnicos y organizativos necesarios para llevarlo a toda la geografía española. En este sentido, el Ministerio acaba de poner en marcha un plan, que finalizará el 18 de enero. Para ello se tomarán una serie de medidas, entre otras, la ampliación de los horarios de algunas de las oficinas de expedición. El mencionado plan lleva por nombre: "Plan Especial de Atención al Ciudadano en las Oficinas de expedición de DNI y pasaporte" y se centra en 8 ciudades españolas, a saber: Alicante, Barcelona, Granada, Madrid, Málaga, Sevilla, Valencia y Vigo, donde la medida de ampliación de horarios aludida se concreta en la apertura de sus centros en horario de atención al público de 9 a 14 horas por la mañana, y de 16 a 22 horas por la tarde. <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/2007/12/03/172566.php>>.

Tema: creación de un dispositivo para buscar cosas y personas

Las TIC gozan de una gran versatilidad que muchas veces les facilita adaptarse a las necesidades de la sociedad. Un ejemplo lo encontramos en el dispositivo que ha creado la firma española Navento Technologies. Este dispositivo permite conocer en todo momento y, lo que es aún más importante, en tiempo real, el lugar en el que se encuentra una persona, un animal o un objeto. Hay que tener en cuenta que, hasta el día de hoy, los sistemas de localización en tiempo real se basaban en la posición del móvil o bien, basando su seguimiento en segmentos (por ejemplo, flotas o animales). Sin embargo, el seguimiento del nuevo dispositivo puede realizarse tanto desde un teléfono móvil GPRS como desde un ordenador a través de Internet. Aparte de las ventajas ya mencionadas, el dispositivo se puede configurar para que proceda al envío de alertas al móvil por SMS en caso de que, por ejemplo, se produzca un cambio brusco en el recorrido. El dispositivo es de un tamaño similar al de una tarjeta de crédito y goza de una autonomía en modo espera de 2 ó 3 días. Una vez comprado, el usuario tiene que darse de alta en el servicio y abonar la cuota correspondiente. Por último, decir que la cartografía y los mapas de satélite del sistema se han adaptado de Google Maps, siendo necesario para visualizarlos en la pantalla del móvil una aplicación de descarga gratuita. <http://tecnologia.guiasamarillas.es/_n77766__DALtimas-Creaciones-Navento-Technologies-ha-creado-un-dispositivo-para-localizar-personas-o-cosas-en-cualquier-parte....html?PHPSESSID=ebdecc94efb9f1f7de34e01da78c2d5e>.

Tema: protocolo para proteger los derechos de autor en Internet

Acaba de ser presentada en la ciudad de Nueva York un proyecto piloto de Protocolo Automatizado de Acceso a Contenidos (ACAP). Este protocolo es fruto del trabajo de más de un año, de representantes de asociaciones de editores, medios de comunicación y distribución de contenidos, ideado para proteger los derechos de autor sobre los contenidos digitales que llegan a los buscadores por Internet.

Cabe destacar que el ACAP es un estándar abierto que permite a los generadores de contenidos *online* incluir en ellos un código que informa automáticamente a los buscadores de Internet como Google o Yahoo de los términos bajo los cuales pueden utilizar esos contenidos. En este sentido, una de las funcionalidades de este protocolo se traduce en que los motores de búsqueda pueden saber si el contenido que pretenden mostrar al usuario está protegido con derechos de autor o si lo pueden difundir libremente. Según ha afirmado el responsable del proyecto, la puesta en marcha de este proyecto piloto ha tenido una muy buena acogida en todos los sectores de la industria, entre los que cabría destacar las grandes firmas de industria editorial y las publicaciones *online*. <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/2007/11/30/172493.php>>.

Tema: el ciberespionaje, una amenaza para la seguridad en 2008

Las nuevas tecnologías, e Internet en particular, tienen muchos riesgos que la mayoría de los usuarios desconocen y es necesario hacerles conscientes de la actitud que han de tomar, al menos, para prevenir los peligros a los que están expuestos por el mero hecho de navegar por la Red. Para ello, se hace necesario conocer los informes que las grandes empresas de seguridad en el sector de las TIC publican, con carácter anual, acerca de los delitos contra la intimidad y la privacidad que se cometen a través de Internet. En concreto, la empresa McAfee ha anunciado las conclusiones de su estudio anual sobre ciberseguridad en el que se advierte del aumento del ciberespionaje internacional. A pesar de que la principal amenaza para el próximo año es el ciberespionaje, se remarcan como potencialmente peligrosos los servicios de banca *online* y la aparición de complejos y sofisticados mercados de software malintencionado. Asimismo, McAfee también ha publicado un informe anual sobre Criminología Virtual del que se desprende que los gobiernos y grupos aliados están usando Internet para ciberespionaje y ciberataques, destacándose la sofisticación de éstos, puesto que han sido diseñados específicamente para no ser percibidos por el radar de ciberdefensas de los gobiernos. Conviene señalar que los propios analistas de la OTAN han declarado que muchos gobiernos no son conscientes de las amenazas del espionaje web, dejando de este modo y debido a su ignorancia, su puerta completamente abierta a los ciberataques. <<http://www.diarioti.com/gaten.php?id=15986>>.

Tema: la Administración ofrece más de 500 servicios a través de las TIC

En España es necesario crear la llamada "cultura de Internet" para hacer conscientes a los ciudadanos tanto de las oportunidades como de los riesgos que conlleva la implantación de las TIC en los servicios ofrecidos por la Administración y por los entes privados. En este sentido, el Gobierno ha afirmado que a lo largo del año 2008 destinará a la implantación de nuevas tecnologías más de 2.000 millones de euros. Hay que tener en cuenta que la nueva versión de <<http://www.060.es>> ya ofrece acceso a 565 servicios de todas las administraciones, central, autonómica y local. Y es que el Gobierno ha realizado un importante esfuerzo económico en las partidas que se destinan a la implantación de nuevas tecnologías, que en 2007 ascendieron a 1.800 millones de euros. Nuestra ministra, que presidió el Consejo Asesor de la Administración Electrónica, hizo alusión al informe anual de la Comisión Europea, que analiza el nivel de desarrollo de la Administración electrónica en los países de la Unión Europea, en donde se destaca que España ha avanzado hasta lograr un 70% de disponibilidad completa de servicios electrónicos, frente a una media del 58% de la UE. <<http://www.consumer.es/web/es/tecnologia/2007/12/04/172623.php>>.

Sección Técnica "Entorno Digital Personal" (Alonso Alvarez García, Diego Gachet Páez)

Tema: plataforma tecnológica eVIA

Recientemente se ha constituido una nueva Plataforma Tecnológica

ca Española dentro del área de Tecnologías para la Sociedad de la Información. Se trata de la *Plataforma Tecnológica Española para la Vida Independiente y la Accesibilidad, eVIA*. Las plataformas tecnológicas son Redes de Cooperación Científico-Tecnológicas en las que se agrupan entidades públicas y privadas interesadas en un sector concreto, que movilizan una importante masa crítica de investigación, desarrollo y esfuerzo innovador. El área tecnológica cubierta por eVIA es el de las llamadas "Tecnologías para la salud y el bienestar", que abarca conceptos habitualmente enmarcados dentro de las áreas de eInclusión, eSalud y AAL (*Ambient Assisted Living*). Esta plataforma tiene un enfoque claro en la innovación más que en la investigación. Su objetivo es aglutinar los desarrollos realizados en otras plataformas como pueden ser las de comunicaciones móviles y las de audiovisuales en red e introducir en la generación de proyectos al resto de los agentes de la cadena de valor. La presentación formal de la plataforma eVIA se realizó el pasado 17 de diciembre de 2007 coincidiendo con el Encuentro eSalud y eBienestar en Andalucía, realizado en Sevilla.

Sección Técnica "Estándares Web" (José Carlos del Arco Prieto, Encarnación Quesada Ruiz)

Tema: llamadas a la participación del W3C

La oficina española del W3C ha lanzado recientemente diversas llamadas a la participación para los siguientes talleres:

- Taller del W3C sobre Video en la Web (12-13 diciembre 2007, San Jose y Bruselas). Cada vez más personas publican vídeo de alta calidad, las redes sociales se están extendiendo en los medios de comunicación vía Web, y la IPTV (Televisión sobre el protocolo IP) está madurando rápidamente. Para garantizar que el vídeo ocupe un lugar destacado dentro de la Web, el W3C ha invitado a la comunidad a que explore cómo construir una arquitectura básica sólida que permita a los usuarios crear, navegar, buscar y distribuir vídeo, así como gestionar los derechos digitales. <<http://www.w3.org/2007/08/video>>.

- Invitación del W3C a la implementación de la PLS 1.0. El W3C invita a los usuarios a que implementen la Especificación de Diccionario de Pronunciación (PLS) Versión 1.0, y actualicen el borrador SSML 1.1. El Grupo de Trabajo del Navegador por Voz ha publicado la Especificación del Diccionario de Pronunciación (PLS) Versión 1.0 como Candidata a Recomendación. Se pueden enviar comentarios sobre las implementaciones hasta el 11 de abril de 2008. <<http://www.w3.org/TR/2007/CR-pronunciation-lexicon-20071212>>.

- Nuevas tendencias en Internet: Web 2.0 y el futuro de la Web (28 noviembre 2007, Santiago de Compostela). Taller organizado por el Grupo de Sistemas inteligentes del Departamento de Electrónica y Computación de la USC, en el que se abordan nuevas tendencias en Internet, como la Web 2.0 y la Web Semántica. <<http://www.gsi.dec.usc.es/web3/>>.

Sección Técnica "Ingeniería del Software" (Javier Dolado Cosín, Luis Fernández Sanz)

Tema: libros

Lasse Koskela. *Test Driven. Practical TDD and acceptance TDD for Java developers*, 513 páginas. Manning Publications, 2008. ISBN: 1-932394-85-0. \$44.99. Libro con 12 capítulos y 4 apéndices, eminentemente práctico, orientado hacia lo que se entiende por "desarrollo dirigido por las pruebas" (*Test-Driven Development, TDD*). Comienza con capítulos introductorios tales como "Beginning TDD", "Refactoring in small steps" y "Concepts and patterns for TDD". La parte 2 tiene 4 capítulos y se titula "Applying TDD to specific technologies" donde se aplica TDD a "Swing and web components", entre otros. La tercera parte "Building Products with acceptance TDD" trata de facilitar la adopción de TDD en distintas

situaciones. Los apéndices son breves tutoriales sobre Junit, EasyMock y Ant.

Robert Hanson, Adam Tacy. *GWT in Action. Easy Ajax with the Google Web Toolkit*. 597 páginas, Manning Publications, 2007. ISBN: 1-933988-23-1. \$49.99. Es un tutorial sobre las ventajas que ofrece el conjunto de librerías producido por Google para solventar parte de los problemas de programación en Ajax. El libro asume cierto conocimiento en Java. A lo largo de sus 17 capítulos se tratan temas de construcción de interfaces, manejo de eventos, modularización, comunicación GWT-RPC, Ajax y html, interoperatividad con JSON y otros. Es un libro eminentemente práctico sobre la programación con GWT.

Sección Técnica "Inteligencia Artificial" (Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada)

Tema: congresos

La semana del 12 al 16 de noviembre se celebró en la ciudad de Salamanca la XII Conferencia de la Asociación Española de Inteligencia Artificial (CAEPIA'2007). La organización corrió a cargo del doctor Juan Manuel Corchado de la Universidad de Salamanca. Esta conferencia bianual reúne a una gran cantidad de especialistas en el área, fundamentalmente a nivel nacional pero también internacional. La gran novedad de este año ha sido la celebración conjunta durante los primeros días de diversos *workshops* que venían a cubrir áreas más específicas de la Inteligencia Artificial, como los sistemas multiagente, planificación, sistemas híbridos, etc. La edición ha contado con aproximadamente unos 200 congresistas, que a lo largo de la semana han podido asistir a diversas conferencias invitadas, como las de la doctora Manuela Veloso de la Carnegie Mellon University, y las de los doctores Oscar Cordón del European Centre for Soft Computing y Paolo Traverso director de investigación del IRST. Además, como se viene haciendo desde la VII edición, se ha concedido el Premio AEPIA de Reconocimiento a una Trayectoria Científica en IA al doctor Antonio Bahamonde de la Universidad de Oviedo en Gijón. <<http://cae pia.usal.es>>.

Próximos congresos:

CAI 2008. Conferencia Europea de Inteligencia Artificial. En esta edición la conferencia tendrá lugar en Patras (Grecia) del 21 al 25 de julio y el envío de contribuciones está abierto hasta el 25 de febrero. <<http://www.ece.upatras.gr/ecai2008>>.

AAMAS2008. Congreso sobre agentes autónomos y sistemas multiagente. El congreso más importante sobre agentes a nivel internacional se celebrará en Estoril (Portugal) del 12 al 16 de mayo. <<http://gaips.inesc-id.pt/aamas2008>>.

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

Tema: lingüística de corpus

Teubert, Wolfgang, Ramesh Krishnamurthy (eds.), *Corpus Linguistics. Critical Concepts in Linguistics*, Routledge, Londres-Nueva York, 2007. ISBN 978-0-415-33895-0. Colección recopilatoria, en seis volúmenes, de 119 artículos y capítulos de libro en el ámbito de la lingüística de corpus. Se trata de un compendio de lecturas recomendadas que versan sobre la mayor parte de las líneas de investigación en procesamiento del lenguaje basado en corpus textuales informatizados. Los artículos están agrupados en doce secciones según su orientación predominante: aspectos teóricos de la lingüística de corpus (diez artículos), historia de la disciplina (seis artículos), composición y compilación de corpus (once artículos), estandarización, alineamiento, etiquetado y software específico

(trece artículos), lexicografía, colocaciones, idiomatismos y fraseología (quince artículos), terminología (cuatro artículos), gramática (diez artículos), traducción, corpus plurilingües y corpus paralelos (catorce artículos), análisis crítico del discurso, estilística y retórica (doce artículos), lingüística histórica (seis artículos), enseñanza de idiomas (nueve artículos), y lengua oral y estudios discursivos (nueve artículos). En cuanto a la cronología de las contribuciones, la recopilación cubre el período que va de 1960 a 2007, si bien la mayor parte de los artículos (ochenta y uno) fueron publicados por primera vez entre 1999 y 2005. Entre sus autores se encuentran investigadores y profesores de reconocido prestigio como Randolph Quirk, John Sinclair (a quien está dedicado el libro, a raíz de su reciente fallecimiento), Makoto Nagao, Geoffrey Leech, Sidney Greenbaum, Sue Atkins, Douglas Biber, Kenneth Church o Charles Fillmore. Dada la amplitud del campo, y como no podía ser de otro modo, la selección de las lecturas responde a la formación y preferencias de los editores, aunque se observa que en la elección de los artículos han primado las consideraciones de tipo didáctico. Como tal, la antología editada por Routledge constituye una valiosa obra de consulta para estudiantes universitarios con nivel de especialización medio o alto en los ámbitos de la lingüística computacional y de corpus. El catálogo en línea de Routledge se encuentra en <<http://www.routledge.com/books/Corpus-Linguistics-ISBN9780415338950>>.

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

Tema: libros

C. McNab. *Network Security Assessment*. 2nd Edition. O'Reilly. ISBN 0596510306. 2007.

S. Bosworth. *Computer Security Handbook*. John Wiley & Sons. 5th Edition. ISBN 0471716529. 2008.

R. Belani, N. Bhalla. *Building Secure Web Applications*. Addison Wesley. ISBN 0321497090. 2008.

B. Hoffman, B. Sullivan. *Ajax Security*. Addison Wesley. 1st Edition. ISBN 0321491939. 2008.

T.W. Shinder. *The Best Damn Firewall Book Period*. Syngress. 2nd Edition. ISBN 1597492183. 2007.

I. Cox. *Digital Watermarking and Steganography*. Morgan Kaufmann. 2nd Edition. ISBN 0123725852. 2007.

I. Dubrawsky. *How to Cheat at Securing Your Network*. Syngress. 1st Edition. ISBN 1597492310. 2007.

D. Tygan, A. Perrig, D.T. Lee, S.P. Shieh. *Computer Security on the Edge*. Springer-Verlag New York, Inc. ISBN 0387717358. 2007.

Tema: congresos-simposium.

■ *Pairing'2008*. The Second International Conference on Pairing-based Cryptography. Del 1 al 3 de septiembre 2008. Royal Holloway. University of London. Egham. UK.

■ *SEC'2008*. 23rd International Information Security Conference. Del 8 al 10 de septiembre 2008. Milan. Italia.

■ *ISPEC'2008*. The 4th Information Security Practice and Experience Conference. Del 21 al 23 de abril 2008. Crowne Plaza. Darling Harbour. Sydney. Australia.

■ *The 6th ACNS'2008. Applied Cryptography and Network Security*. Del 3 al 6 de junio 2008. Columbia University. New York. USA.
■ *The 17th Usenix Security Symposium*. Del 28 de julio al 1 de agosto 2008. San Jose. California. USA

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

Tema: libro

Insup Lee, Joseph Y-T. Leung, Sang H. Son (eds.). *Handbook of Real-Time and Embedded Systems*. Editorial Chapman & Hall/CRC Computer, 2008. Los sistemas de tiempo real y empujados se

están empleando cada vez más en nuestra vida cotidiana. Esta expansión y los continuos avances tecnológicos son los causantes de la propuesta de nuevas soluciones tecnológicas a los problemas que van surgiendo. El objetivo de este libro es mostrar una panorámica de los temas de investigación actuales y algunas de las soluciones más novedosas y avanzadas. La estructura del libro se basa en una serie de secciones temáticas que incluyen un conjunto de artículos. Los autores de éstos son investigadores y, en algunos casos, personas vinculadas a la industria. Estas secciones, que cubren prácticamente todo el espectro de los sistemas de tiempo real y sistemas empujados, son:

- Planificación de tiempo real y gestión de recursos.
- Lenguajes de programación, paradigmas y análisis para sistemas de tiempo real y sistemas empujados.
- Sistemas operativos y software de intermediación (middleware).
- Comunicación de tiempo real y redes de sensores.
- Bases de datos de tiempo real y servicios de datos.
- Formalismos, métodos y herramientas.
- Experiencias con sistemas de tiempo real y sistemas empujados.

El libro incluye temas avanzados de sistemas de tiempo real, por lo que está orientado a una audiencia con conocimientos previos sobre este tema.

Tema: XI Jornadas de tiempo real. 7-8 de febrero de 2008, Palma de Mallorca.

Las Jornadas de Tiempo Real constituyen un foro de encuentro para los diferentes grupos de investigación que trabajan en España en esta área. Su objetivo es facilitar el conocimiento, el análisis y el debate acerca de los temas actuales relacionados con la investigación, la educación y la aplicación industrial de los sistemas de tiempo real. <<http://dmi.uib.es/~jtr08/index.html>>.

Sección técnica: "Tecnología Orientada a Objetos"
(Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

Tema: el lenguaje de programación Ruby

La primera versión de Ruby apareció en 1995. Ruby fue creado por el desarrollador japonés Yukihiro Matsumoto, quien sintió la necesidad de "crear un nuevo lenguaje de *scripting* más potente que Perl y más orientado a objetos que Python", para lo que combinó propiedades de varios lenguajes como Smalltalk, Eiffel, Ada, Lisp y Perl. Ruby ha gozado de mucha aceptación y cada año aumenta el número de programadores que lo utilizan para desarrollar todo tipo de aplicaciones. Sin duda, el éxito del *framework Ruby on Rails* ha contribuido a que Ruby se haya extendido por todo el mundo. El índice TIOBE que mide el crecimiento de los lenguajes de programación sitúa a Ruby en la posición 13 con expectativas de alcanzar pronto la décima posición.

Ruby es un lenguaje de programación orientado a objetos con tipado dinámico que posee características que le dotan de una gran potencia expresiva como bloques (*closures*), iteradores y *metaprogramación e introspección*, por lo que a programadores de lenguajes como Smalltalk les resulta muy familiar. Ruby también soporta otros mecanismos como excepciones, concurrencia, expresiones regulares, pruebas de unidad (*Test::Unit Framework*), y un sistema de documentación del código (*Rdoc*). Su elegante sintaxis ayuda a escribir código legible y a crear lenguajes específicos del dominio embebidos en Ruby (La creación de DSL es un tema de creciente interés y en un próximo número escribiremos sobre la creación de DSL embebidos en Ruby). Ruby incorpora el concepto de *módulo* como mecanismo para agrupar clases, métodos y constantes. Además de ser utilizados como *espacios de nombre (namespace)*, se pueden usar los módulos para implementar *mixins*, ya que los métodos definidos en un módulo actúan como métodos de instancia de la clase que importa al módulo.

La referencia más conocida de Ruby es "*Programming Ruby. The Pragmatic Programmers' Guide*" de Dave Thomas con Chad Fowler y Andy Hunt (desde hace unos meses está disponible la tercera edición). En <http://www.rubycentral.com/pickaxe> está disponible la primera edición del libro. Este libro es, al mismo tiempo, un excelente tutorial y un manual de referencia de Ruby que abarca todos los aspectos del lenguaje. Ruby es software libre con licencia GPL. Se pueden descargar las últimas versiones en el sitio web del lenguaje <http://www.ruby-lang.org/es/>, en el que también se puede encontrar abundante información sobre Ruby: tutoriales, bibliotecas de código y comunidades de usuarios. JRuby es una implementación de Ruby en Java <http://jruby.codehaus.org> que incorpora la mayor parte de la librería estándar de Ruby, aunque no es totalmente compatible.

En la actualidad, los IDE libres para Ruby más extendidos son los incluidos en Netbeans 6.0 y DLTK (Dynamic Languages ToolKit). Netbeans incluye por defecto un plugin para editar Ruby y RubyOnRails, y DLTK es un proyecto Eclipse que implementa una infraestructura para IDE de lenguajes dinámicos.

Se ha creado la *Ruby Association* <http://www.ruby-assn.org> para promover el desarrollo de Ruby, apoyar a sus comunidades de desarrolladores, y organizar conferencias y otros eventos dedicados a promocionar Ruby. El creador de Ruby dirige el comité técnico de esta asociación que tiene su sede central en Japón. Cada año se celebra una conferencia sobre Ruby (RubyConf) y otra sobre Rails (RailsConf), ambas organizadas por *Ruby Central* <http://www.rubycentral.com>. La relevancia de Ruby para la comunidad vinculada a la tecnología de objetos puede apreciarse en las sucesivas ediciones de OOPSLA (la *Internacional Conference on Object-Oriented Systems, Languages and Applications*, organizada por ACM desde 1986). En su edición de 2006 ya había tutoriales y artículos técnicos sobre Ruby: http://www.oopsla.org/2006/submission/tutorials/ruby_on_rails_-_a_kickstart.html.

Un *podcast* muy interesante sobre Ruby puede encontrarse en la edición de 2007 de esta conferencia <http://www.oopsla.org/oopsla2007/index.php?page=podcasts>.

Sección técnica: "Tecnologías y Empresa" (Didac López Viñas, Francisco Javier Cantais Sánchez)

Tema: libro

Peter Brooks. *Metrics for IT Service Management*. ITSMF-NL. ISBN: 90 77212 69 8. Se dice que lo que no se puede medir no se puede gestionar. En ese sentido uno de los problemas en la organizaciones respecto a la gestión y el gobierno de la función TIC es el de disponer de sistemas de medición que permitan evaluar el grado de desempeño de las acciones y el cumplimiento de los objetivos, así como conocer el desarrollo de los servicios y el control de los gastos. En esta línea, os recomendamos este libro del ITSMF escrito con un enfoque práctico desde del punto de vista del director de informática.

Tema: herramienta "*Mail archiver*"

El gestor de correo y trabajo en grupo que nos ofrece Microsoft en su conjunto (Exchange y Outlook) no deja de tener muchas dificultades de gestión y riesgos asociados para una herramienta sobre la que se apalancan muchas de las relaciones interempresariales y de la gestión de grupos de trabajo internos. La empresa GFI nos ofrece su última versión del Mail archive que trata de subsanar estas dificultades: <http://www.gfihispana.com/es/mailarchiver/>.

Tema: Tecnimap

El gran acontecimiento de estas últimas fechas ha sido el Tecnimap'07 celebrado en Gijón. Recomendamos visitar especialmente su web

<http://www.tecnimap.es> que es de gran relevancia este año dado el gran impulso que se está dando a la administración electrónica.

Tema: artículo "*Software-as-a-Service: A Step-by-Step Guide to Starting Up Your SaaS Operations*"

Con mucha más expectación que no agilidad, el modelo de negocio de la oferta del servicio de explotación de software va asentándose. En ese sentido este artículo es una muy buena recomendación para empezar a aprovechar esta oportunidad: <http://whitepapers.techrepublic.com/abstract.aspx?docid=317681&promo=138&tag=nl.e138&cval=wit2&ctype=default>.

Tema: documento "*El examen de Certificación, un factor diferencial*"

En el acto organizado por ATI y celebrado el pasado 20 de noviembre, Francesc Puig de PRISMA 7 presentó una ponencia que dedicó a la reflexión sobre el examen de certificación y que es de lectura recomendada. https://intranet.ati.es/IMG/pdf/presen_charla.pdf.

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

Tema: VII Congreso Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TURITEC 2008

En septiembre de 2008 se celebrará en el centro de Innovación Turística (CINNTA) en Málaga la séptima edición del congreso TURITEC <http://www.turitec.com>. Organizado por la Universidad de Málaga y con la colaboración de varias universidades españolas y otras entidades del sector turístico, 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.
- Web 2.0 y Web semántica.
- 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.