

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**, **A12** y **ASTIC**.

Consejo Editorial

Antoni Carbonell Noguera, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Palás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepat, Miquel Sàrries Griño, Asunción Yurbe Herranz

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge López Gil de Ramales

Traducción

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

Administración

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

Secciones Técnicas: Coordinadores

Administración Pública electrónica

Gumerindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)
<gumersindo.garcia@map.es> <flc@ati.es>

Arquitecturas

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <enrique.torres@unizar.es>
Jordi Tubella Margadas (DAC-UPC) <jordi@sa.upc.es>

Auditoría SITIC

Marina Touriño Troitiño, Manuel Palao García-Suelto (ASIA)
<marin@tourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>

Basos de datos

Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velthuis
(Escuela Superior de Informática, UCLM)
<Coral.Calero@uclm.es> <mpiattini@inf-cr.uclm.es>

Borracho y tecnologías

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legalek.net>
Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <edavara@davara.com>

Educación Universitaria de la Informática

Joaquín Ezpeleta Mateo (CPS-UZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
Cristóbal Pareja Flores (DSEP-UCM) <cpajef@sis.ucm.es>

Gestión del conocimiento

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

Informática y Filosofía

Josep Corco Juvina (URC) <jcorco@unica.edu>
Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <cuca@eset.urjc.es>

Informática Gráfica

Miguel Chover Selles (Universitat Jaume I de Castellón) <chover@lsi.uji.es>
Roberto Vivo Herrero (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
Luis Fernández Sanz (PRIS-El-UEM) <lufers@pris.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV)
<fvotti_barber@dsic.upv.es>

Información Personal-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
Jesus Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Internet

Alonso Alvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Llorenç Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lenguaje e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
J. Angel Velázquez Hurtado (ESCET-URJC) <a.velazquez@eset.urjc.es>

Librerías e Informática

Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolano@ull.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dsi.ua.es>

Mundo estudiantil

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

Profesión Informática

Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
Miquel Sàrries Griño (Info. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios informáticos

Luis Guíjar Coloma (DCOM-UPV) <lguijar@com.upv.es>
Josep Saló Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto) <jarellito@eside.deusto.es>
Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@cc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

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

Software Libre

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

Tecnología de Objetos

Jesus Garcia Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>
Gustavo Rossi (LFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Doderio Beado (UC3M) <doderio@inf.uc3m.es>

Tecnologías 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}@icc.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 y enviar a Novática un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
Tfn. 914029391, fax. 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
Tfn./fax. 963303032 <secretal@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
Tfn. 934125235; fax. 934127713 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Saditel,
Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax. 954460779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-8, 50006 Zaragoza
Tfn./fax. 976235181 <secretara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

<gp-astucant@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha

<gp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia

Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
Tfn. 986581413; fax. 986580162 <secretgal@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. 914029391, fax. 913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

Deposito legal:

B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada:

Antonio Crespo Foix / © ATI 2005

Diseño:

Fernando Agresta / © ATI 2005

en resumen

Normalizando la seguridad ... y buscando en la Intranet de Novática > 02

Rafael Fernández Calvo

noticias de IFIP

Informe de ATI sobre IFIP – Actividades 2004-2005 > 03

Ramón Puigjaner Trepat

monografía

Estandarización y Seguridad TIC

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: Paloma García López, Stefanos Gritzalis, Javier López Muñoz

Presentación. La normalización en Seguridad TIC: una tarea colectiva internacional y multisectorial > 05

Paloma García López, Stefanos Gritzalis, Javier López Muñoz

¿Dónde nacen las normas voluntarias y las recomendaciones relativas a la seguridad de la información? > 07

Paloma García López

CEN/ISSS y su contribución a la estandarización europea en Seguridad de las Tecnologías de la Información > 15

Luc Van den Berghe

Medidas y métricas de seguridad para los Sistemas de Información > 19

José A. Mañas Argemí

Auditoría de Seguridad de las TI desde la perspectiva de la normalización > 23

Marina Touriño Troitiño

Legislación, estándares y recomendaciones relativos a la firma electrónica > 27

Josep Lluís Ferrer Gomila, Apol·lònia Martínez Nadal

El estándar X.509 para gestión de privilegios > 32

David Chadwick

Estándares de seguridad de las TIC para aplicaciones en el ámbito sanitario > 38

Spyros Kokolakis, Costas Lambrinouidakis

secciones técnicas

Bases de datos

Calidad de Datos en aplicaciones web: un "estado del arte" > 45

Mª Angélica Caro Gutiérrez, Coral Calero Muñoz, Ismael Caballero Muñoz-Reja,

Mario Piattini Velthuis

Informática gráfica

Generación de penumbras con hardware gráfico > 49

Pere-Pau Vázquez Alcocer, Dani Susín Acebo

Lenguajes informáticos

Una arquitectura software multicapa para la integración de sistemas > 54

Rafael Pastor Pastor, Antonio Guevara Plaza, José Luis Caro Herrero,

Andrés Aguayo Maldonado

Redes y servicios telemáticos

Ping Trunking: un mecanismo de control de congestión para tráfico agregado basado en Vegas > 61

Sergio Herrería Alonso, Manuel Fernández Veiga, Miguel Rodríguez Pérez,

Andrés Suárez González, Cándido López García

Referencias autorizadas > 67

sociedad de la información

Programar es crear

La casa más grande (CUPCAM 2005, problema B, enunciado) > 74

Manuel Abellanas Oar

Dominó Solitario (CUPCAM 2005, problema A, solución) > 75

Antonio Fernández Anta

asuntos interiores

Coordinación editorial / 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 "Auditoría SITIC" (Marina Touriño Troitiño, Manuel Palao García-Suelto)

Tema: ISACA – Normas sobre Seguridad – Comparativa ISACA
Referencia: ASITIC-0020 - MTT

En la última década y especialmente en los últimos años la seguridad de la información, y por ende la que brindan los sistemas de información, está siendo un aspecto de las tecnologías de la información que preocupa tanto a los 'usuarios' como a los técnicos.

Esta situación ha dado lugar a que surjan infinidad de normas y guías que se plantean distintos enfoques, y complementarios de cómo tratar y gestionar la seguridad de la información. Al mismo tiempo distintas legislaciones han incluido requerimientos de seguridad para los sistemas de información. En paralelo también se han creado esquemas de certificación para la seguridad, con distintos entornos y alcance de aplicación.

Todo este panorama, aunque la mayoría de estas normas son complementarias, puede llevar a la confusión ya que no puede decirse que ninguna de ellas sea la panacea o la mejor o la solución definitiva. Es más, algunas de ellas están ya un poco desfasadas o bien sólo se quedan en un enfoque rudimentario o la opinión de los profesionales no les otorga una buena reputación.

Para ayudar a 'descifrar' y conocer esta maraña de normas, guías, ayudas, y similares, la *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) ha publicado recientemente un documento sobre normas relativas a la seguridad de las tecnologías de la información "Information Security Harmonisation—Classification of Global Guidance", realizado por un grupo de expertos del *Information Technology Governance Institute*.

Este documento, tal y como se explica en la introducción, tiene el objetivo de "Proporcionar a los gerentes de seguridad de la información certificados (*Certified Information Security Managers – CISM*) y a todos aquellos gerentes de seguridad de la información un mapa de los documentos de guías para la seguridad de la información ampliamente reconocidos y disponibles".

El documento analiza 17 normas o guías disponibles mundialmente en diversos apartados:

1. Emisor. Quién la ha emitido, fecha y vigencia.
2. Taxonomía del Documento: cobertura de los componentes del programa gerencial, principios de seguridad, controles de seguridad de alto nivel, prácticas detalladas de control, y modelos o metodologías.
3. Difusión: área de implantación (internacional o determinadas áreas geográficas).
4. Objetivos de la publicación: propósito de la guía (gestión de la seguridad de la información, protección base, metodología o esquema de referencia).
5. Factores de la seguridad de la información para considerar su implantación.
6. Riesgos relacionados con una no-implantación.
7. Público objetivo: a quién está dirigido.
8. Vigencia.
9. Posibilidades de Certificación: existe un esquema relacionado para una certificación de su implantación o conocimiento.
10. Disponibilidad: cómo y dónde se puede obtener.

11. Alcance (totalidad): cuán completa es en cuanto al diseño, implementación y gestión de un programa de seguridad.
12. Reconocimiento / Reputación.
13. Uso: resultados de una encuesta en cuanto a su eficacia.
14. Alineación con los dominios de conocimiento del CISM..
15. Descripción del contenido.

Es un excelente documento que brinda, también a los auditores de sistemas de información, la oportunidad de entrar en el mundo de las normas de seguridad, cada vez más amplio, y de tener un catálogo, más o menos, actualizado de sus prestaciones y de la opinión de los profesionales sobre éstas.

Conocer las normas disponibles y su interrelación o su descripción es fundamental para el auditor de SI cuando está evaluando aspectos de seguridad de SI.

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

Tema: noticias varias

Dictamen del Supervisor Europeo de Protección de datos sobre el VIS. El 23 de julio se publicó en el Diario Oficial C núm. 181 un dictamen sobre la figura del Supervisor Europeo de Protección de Datos (en adelante, SEPD). Al comienzo de este dictamen se hace relación a la necesidad de crear un Sistema de Información de Visados (VIS) como parte integrante de la política común de la Unión Europea. Afirma el SEPD en dicho dictamen que el VIS debería limitarse a la recogida e intercambio de datos en la medida en que estas operaciones sean necesarias para el desarrollo de una política común de visados y sean proporcionados al objetivo perseguido. A su vez exige como requisito previo a su creación que se garantice un alto nivel de protección de los datos de carácter personal. Por otro lado, el SEPD exige incluir garantías estrictas para el uso de datos biométricos. En lo referente al control de visados en las fronteras exteriores, el artículo 16 de la propuesta explícita claramente sus dos objetivos: "verificar la identidad de la persona" y «verificar la autenticidad del visado". Se hace hincapié en la posible denegación del visado por "amenaza para la salud pública". En la propuesta se hace también referencia a los derechos que asisten al interesado, entre los que cabe destacar: el derecho a ser informado, el derecho de acceso y el de solicitar la supresión y cancelación de sus datos, teniendo en cuenta que dicha comunicación puede solicitarse en cualquier Estado Miembro. Asimismo el SEPD solicita que se deje claro que las autoridades nacionales de control, en España, la Agencia Española de Protección de Datos, controlarán la legalidad del tratamiento de los datos personales por el Estado miembro de que se trate, así como su transmisión a la Interfaz Nacional del VIS.

Más información en <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2005:181:0013:0029:ES:PDF>.

Recomendación 1/2005 sobre las historias sociales en papel. En el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid número 190, de 11 de agosto, se ha publicado la *Recomendación 1/2005, de 5 de agosto, de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid, sobre Archivo, Uso y Custodia de la Documentación que compone la Historia Social no informatizada por parte de los Centros Públicos de Servicios Sociales de la Comunidad de Madrid (aprobada por Resolución del Director de la Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid con fecha 5 de agosto de 2005)*. El objeto de esta Recomendación es dar respuesta a las dudas de interpretación que se han planteado en cuanto a la aplicación de la normativa

sobre protección de datos, y en especial de la Ley 8/2001, de 13 de julio, de Protección de Datos de Carácter Personal de la Comunidad de Madrid, a la custodia y archivo de historias sociales. Se entiende por historia social, según la definición dada por la Recomendación conforme a lo establecido en el Código Deontológico de la profesión de Diplomado en Trabajo Social, "un instrumento documental en el que se registran exhaustivamente los datos personales, familiares, sanitarios, de vivienda, económicos, laborales, educativos y cualesquiera otros significativos de la situación sociofamiliar de un usuario, así como la demanda, el diagnóstico y la subsiguiente intervención en la evolución de su situación personal". Entre las cuestiones que se plantean hay aspectos tales como la cesión o comunicación de datos a órganos judiciales o a la policía, tras peticiones de documentación efectuadas por éstos. A estos efectos, la Recomendación 1/2005 se centra en aspectos concretos para dar respuesta a las cuestiones suscitadas. Así, aclara quién es el responsable del fichero; cómo se debe archivar la historia, su contenido y formas de almacenamiento; la distinción entre historia social activa y pasiva o las obligaciones de quienes acceden a la historia social. Es necesario tener en consideración que, tal y como se indica en la introducción de la Recomendación, ésta no tiene carácter normativo, sino que pretende servir como punto de referencia a los poderes públicos en materia de servicios sociales de la Comunidad de Madrid en cuanto a la aplicación de la normativa sobre protección de datos.

Más información en <<http://www.madrid.org/cs/Satellite?pagename=BOCM/Comunes/Logica/generarUrlBOCM&fecha=20050811&enlace=19000007>>.

Consulta de la Comisión Europea sobre la descarga de música en Internet. La Comisión Europea ha iniciado una consulta pública con base en el compromiso adoptado por las sociedades de gestión de derechos de propiedad intelectual de Bélgica (SABAM) y de los Países Bajos (BUMA), sobre la eliminación de las restricciones a la distribución de música por vía electrónica y, en particular, a través de Internet. De esta manera se pretende crear una licencia única (*one-stop shop*) para la descarga de música *on line*. En este sentido, en mayo de 2004 la Comisión advirtió a 16 sociedades de gestión de derechos de autor que el denominado "Acuerdo de Santiago" sobre el cobro de royalties podía ser contrario a las reglas de competencia, en concreto al artículo 81 del Tratado de la Comunidad Europea.

Este Acuerdo fue notificado a la Comisión en abril de 2001 por las sociedades de gestión de derechos de Reino Unido (PRS), Francia (SACEM), Alemania (GEMA) y los Países Bajos (BUMA), al cual se adhirieron el resto de sociedades de gestión de derechos de todos los Estados miembros, salvo la sociedad portuguesa SPA, así como la suiza SUISA. A través de dicho Acuerdo se establecía una licencia única que permitía a los usuarios acceder a las obras incluidas en los repertorios de todas las sociedades de gestión de derechos adheridas. El establecimiento de una licencia única permitiría salvar el obstáculo de tener que acudir a cada una de las 16 sociedades de gestión de derechos de autor, las cuales tienen cláusulas de territorialidad (*economic residency clause*), que suponen un freno al desarrollo de un mercado único y sin que puedan alegarse razones técnicas como causa de la necesidad de licencias territoriales.

Más información en <<http://europa.eu.int/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/05/1056&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>>.

Segunda fase del registro de dominios bajo ".es". Desde las 9:00 horas del día 6 de septiembre y hasta el 21 de octubre, se abre la segunda fase del registro de nombres de dominio bajo el código de país correspondiente a España ".es", tal y como se preveía en la Orden ITC/1542/2005, de 19 de mayo, que aprueba el Plan Nacional de nombres de dominio de Internet bajo el código de país correspon-

diente a España (".es"). Esta segunda fase para el registro escalonado estaba prevista en la Disposición transitoria primera de la Orden ITC/1542/2005 para la puesta en funcionamiento gradual del nuevo sistema de asignación de nombres de dominio bajo ".es", como consecuencia de la derogación del Plan Nacional de nombres de dominio de Internet aprobado en virtud de la Orden CTE/662/2003, de 18 de marzo. Durante este periodo podrán presentarse solicitudes de nombres de dominio relativas a denominaciones de fundaciones, asociaciones y empresas que estén constituidas conforme a la legislación española, así como los nombres de dominio relativos a nombres comerciales, marcas registradas, denominaciones de origen u otros derechos de propiedad industrial protegidos en España.

Las normas de derivación aplicables al registro de estos nombres de dominio serán las contenidas en el punto 1 del apartado 8 de la Orden CTE/662/2003, de 18 de marzo, según indica la disposición transitoria primera de la Orden ITC/1542/2005, que es la que está en vigor. A efectos del registro de nombres de dominio se entiende por marcas o nombres comerciales registrados los que estén registrados en la Oficina Española de Patentes y Marcas, en la Oficina de Armonización del Mercado Interior o en la Oficina Internacional de la Propiedad Intelectual cuando en este último caso la marca internacional sea eficaz en nuestro país.

Más información en <https://www.nic.es/avisos/05_05_25_nuevo_plan_segunda.html>.

Informe de la CMT sobre las telecomunicaciones en 2004. La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) ha publicado en su página web, <<http://www.cmt.es>>, el Informe anual referente al año 2004. Este informe tiene como objeto realizar un análisis de la evolución que han sufrido durante el pasado año los distintos servicios que se incluyen dentro del ámbito de las Telecomunicaciones. Hay que destacar del informe que el mercado de banda ancha fue el más dinámico durante 2004, creciendo en un 19% el número de usuarios de Internet, aumentando en un 63% los usuarios de banda ancha a la vez que disminuyó en un 27% los que usan acceso conmutado. El informe muestra cómo el consumo de las comunicaciones móviles de voz sigue progresando tanto en minutos (18%) como en ingresos (16,3%), y lo mismo se puede decir de los mensajes cortos (9%) y (13,8%) en ingresos.

El informe destaca la importancia del cambio que han experimentado las cifras de gasto publicitario, que han supuesto un incremento especialmente en los operadores fijos, con un aumento del 50% así como en el sector móvil, en el cual ha crecido un 23%. El Informe señala como focos de conflictividad los mercados de banda ancha y los relacionados con el tráfico de voz internacional, especialmente los de tarjetas internacionales dirigidas a la población inmigrante.

Como conclusión, cabe afirmar que, según el informe, el sector de las telecomunicaciones en España en el año 2004 se ha estabilizado, habiéndose producido un crecimiento moderado y sólido. Como consecuencia de ello el peso del sector sobre el Producto Internacional Bruto en 2004 se concreta en un 4,7%. Por último, entre las innovaciones a tener en consideración a medio plazo, la voz por protocolo IP (VoIP) ha supuesto que se haya abierto un procedimiento de consulta pública con el fin de que sea regulado posteriormente en nuestro país.

Más información en <http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/Iannual_2004/informeannual2004.pdf>.

Operación policial contra las estafas de banca electrónica. Fruto de una operación policial, denominada "PAMPA-TASMANIA", desarrollada por la Guardia Civil y el Cuerpo Nacional de Policía, se ha detenido en Argentina a J.M.G.R., uno de los principales

responsables de la red desarticulada, y que es el español más buscado por la policía por *phishing*. En total, sobre esta persona recaían 14 órdenes judiciales de búsqueda y detención, parte de ellas a nivel internacional. En concreto, la operación policial se ha llevado a cabo en varias ciudades españolas, en Madrid, Barcelona, Palencia, Valencia, así como en la ciudad de Santa Fe, en Argentina, donde la INTERPOL ha detenido a los cabecillas de una red dedicada a estafar a los usuarios de banca electrónica (banca-e). El *modus operandi* de las dos bandas que cooperaban entre sí y que se coordinaban a través de sus respectivos cabecillas, los cuales han sido detenidos en esta operación, se hacían con los nombres de usuario y contraseñas de banca electrónica a través de la introducción de virus informáticos, tales como 'troyanos' o 'gusanos', en los ordenadores de sus víctimas, o a través del envío masivo de correos electrónicos en los que, simulando proceder de entidades financieras, solicitaban esta información.

Una vez que se hacían con la información personal, se introducían en las cuentas corrientes y procedían a efectuar transferencias de dinero a otras cuentas bancarias que habían abierto con identidades falsas. Además, utilizaban servidores situados en terceros países para evitar ser descubiertos por la policía.

Más información en <<http://www.mir.es/oris/notapres/year05/np073007.htm>>.

Sección Técnica "*Enseñanza Universitaria de Informática*" (Joaquín Ezpeleta Mateo, Cristóbal Pareja Flores)

Tema: *sobre curricula en informática*

En esta ocasión la sección se va a dedicar a dos referencias para intuir por dónde van van a ir los tiros en lo referente a la formación universitaria en informática. Para ello, comentamos brevemente dos de las guías actuales fundamentales: la primera es el *Computing Curricula 2005. The Overview Report*, de abril de 2005; la segunda es el *Libro Blanco del título de grado en Ingeniería Informática*, presentado en 2005.

Para quien no los conozca, los *Computing Curricula* son una serie de informes emitidos por la acción conjunta de prestigiosas asociaciones relacionadas con el mundo de la informática; el último fue de 2001. Si bien el *Computing Curricula 2005* hace referencia a su publicación en 2005, se trata en realidad de una nueva versión del *Computing Curricula 2004* que incorpora algunas modificaciones para tener en cuenta comentarios hechos a este último durante su periodo de revisión pública. Aunque no se encuentran en un estado definitivo, su contenido está suficientemente elaborado como para ser una referencia imprescindible, a la que seguramente no se le incorporarán cambios importantes.

El de 2005 (2004) ha sido elaborado por el proyecto *The Joint Task Force for Computer Curricula 2005*, en el que han participado la ACM (*Association for Computing Machinery*), la AIS (*Association for Information Systems*) y la IEEE-CS (*Computer Association del IEEE*). Los *Computing Curricula* contienen recomendaciones bien fundamentadas sobre qué se debe incluir en los planes de estudios universitarios sobre informática.

El documento en el que nos centramos aquí es el titulado *Computing Curricula 2005. The Overview Report*. Lo de *Overview Report* hace referencia a que resume el contenido de los otros cinco informes con recomendaciones específicas y detalladas para diferentes posibilidades de orientaciones en la formación universitaria en informática (lo que denominan *computing disciplines*): *Computer engineering*, *Computer science*, *Information systems*, *Information technology*

Software engineering).

Las reflexiones y propuestas presentadas son realmente clarificadoras del panorama informático y a tener en cuenta no sólo por el mundo académico, sino también por el mundo del ejercicio de la profesión. Los informes pueden descargarse desde <<http://www.acm.org/education/curricula.html>>.

La CODDI (Conferencia de Decanos y Directores de Informática de España), compuesta por los responsables de la totalidad de las escuelas y facultades con titulaciones de informática, acordó en junio de 2003 participar en la convocatoria del Programa de Convergencia Europea de la ANECA "Ayudas para el Diseño de Planes de Estudio y Títulos de Grado", siendo uno de los objetivos desarrollar el Libro Blanco sobre la adaptación de los titulaciones de informática al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). En este marco se llevó a cabo el proyecto EICE (Estudios de Informática y Convergencia Europea). Como resultado, en marzo de 2004 se presentó el *Libro Blanco del título de grado en Ingeniería Informática*.

Después de realizar un análisis detallado de la situación actual de los estudios de informática, tanto en España como en muchos otros países de nuestro entorno, y del mercado laboral, el libro propone un diseño de la estructura de los estudios, con unas claras recomendaciones. Es previsible que las propuestas marcadas en este libro sean la guía principal para la elaboración de los nuevos planes de estudios de las titulaciones universitarias en informática.

Tanto el libro mencionado como el informe del proyecto pueden encontrarse en la dirección <<http://www.aneca.es>>.

Sección Técnica "*Informática y Filosofía*" (Josep Corco Juvinyà, Esperanza Marcos Martínez)

Tema: *libro*

J. Ortega y Gasset. *Meditación de la técnica*, Revista de Occidente en Alianza Editorial, Madrid 1998.

Este año se conmemora el cincuenta aniversario de la muerte de José Ortega y Gasset. Nos parece una buena ocasión para recomendar este libro que es considerado internacionalmente un clásico de la filosofía de la técnica. En él se recoge un curso impartido por Ortega en el año 1933 en la inauguración de la entonces llamada Universidad de Verano de Santander. Ortega nos ofrece una reflexión sobre el papel de la técnica en la vida humana.

Propone que la técnica no es algo accidental sino constitutivo del ser humano. Ortega ofrece, además, una descripción conceptual de la evolución de la técnica e intenta caracterizar lo que distingue la técnica moderna de las técnicas anteriores. Se trata de un ensayo de antropología filosófica dirigido a un público no especializado en filosofía, y especialmente orientado, como se ve por las repetidas alusiones que aparecen en el texto, a ingenieros. Aunque, lógicamente, Ortega no haga ninguna alusión a la informática, sus reflexiones son relevantes a la hora de pensar sobre las tecnologías actuales.

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

Tema: *Congresos europeo y español sobre Informática Gráfica*

Eurographics 2005. Conferencia anual de la asociación europea de Informática Gráfica.

Este año, el Colegio Trinity de Dublín, Irlanda, acogió la XXVI edición de la conferencia anual de la asociación europea de Informática Gráfica. Del 29 de agosto al 2 de septiembre, la comunidad internacional se reunió para discutir el futuro y los grandes cambios que sufre en la actualidad esta disciplina.

Conferenciantes de la talla de Rob Cook, de Pixar Animation Studios, Steven Collins, cofundador de Havok, y Pat Hanrahan, de la Universidad de Stanford, mostraron los últimos avances de la disciplina en cada uno de sus campos de trabajo. Además del prestigioso programa de artículos, Eurographics también ha incluido: tutoriales, comunicaciones cortas, animaciones y presentaciones de la industria.

Toda la información relacionada con el congreso puede consultarse en <http://isg.cs.tcd.ie/eg2005/>.

CEIG 2005. Congreso Español de Informática Gráfica

Granada celebra, del 14 al 16 de septiembre, la XV edición del Congreso Español de Informática Gráfica. Un evento especial por celebrarse como parte del Congreso Español de Informática (CEDI), que en su primera edición agrupa todos los congresos relacionados con la informática en España. Presidido por Jordi Regincós, contará con dos conferencias invitadas a cargo de Pere Brunet y Hans-Peter Seidel, así como, con un total de 22 artículos agrupados en sesiones relacionadas con: la realidad virtual, la síntesis realista de imágenes, los gráficos interactivos, los modelos volumétricos y la manipulación de imágenes. También destacan las 14 comunicaciones cortas que serán presentadas en una sesión especial en formato póster. En definitiva, una alta participación de gran calidad avalada por el presidente del comité de programa Domingo Martín.

Todos los detalles de este evento pueden consultarse en <http://cedi2005.ugr.es/>.

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

Tema: *OPEN Process Framework*

Cuando hablamos de "reutilización" del software podemos acudir no sólo a repositorios de componentes software sino también a repositorios de componentes para procesos de software. En el web <http://www.opfro.org/> podemos encontrar un repositorio de unos 1.100 componentes reusables de procesos (gratuitos, *open-source*) para producir métodos de desarrollo específicos para determinadas tareas. El web fue originalmente producido por <http://www.donald-firesmith.com>, pero en estos momentos se desarrolla bajo la *OPEN Process Framework Repository Organization* (OPFRO). El *OPEN Process Framework* es un componente de la metodología OPEN, que está promovida por el consorcio OPEN <http://www.open.org.au/>.

Tema: *Gestión de Proyectos de Ingeniería de Software*

La gestión de proyectos es un área importante dentro de la ingeniería del software. En el número de septiembre-octubre de 2005 de la revista IEEE Software podemos encontrar una sección especial titulada "Software Engineering Project Management 20 Years Later". Los editores de la sección han querido ver el estado de esta cuestión 20 años después de publicar una similar en la revista *IEEE Transactions on Software Engineering*. Es muy interesante ver cómo ha evolucionado la disciplina en estos años.

El conjunto de artículos incluyen temas como estándares, estilos de gestión, gestión de líneas de productos y certificación. Más informa-

ción en <http://computer.org/software>.

Sección Técnica "Interacción Persona-Computador" (Julio Abascal González, Jesús Lorés Vidal)

Tema: *libro*

Carlos Scolari. *Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*, Ed. Gedisa, 2004.

En esta ocasión queremos recomendar otro libro escrito en castellano por un argentino, **Carlos Scolari**, que cuenta con una amplia formación en el área de la comunicación (Licenciado en Comunicación Social, Doctor en Lingüística Aplicada y Lenguajes de la Comunicación) y con una larga experiencia profesional, que incluye doce años como diseñador multimedia en la industria y varios años de docencia e investigación en la universidad (actualmente es profesor en la de Vic). "Hacer clic" es un interesante y ameno ensayo sobre la interpretación de los aspectos comunicativos de la interacción persona-computador.

Es evidente que el diseño adecuado de la interfaz persona-computador requiere el conocimiento de los todos los procesos que intervienen en la interacción. Sin embargo, en la formación de los diseñadores usualmente se priman los aspectos más técnicos de la interacción en detrimento de los cognitivos.

Así pues, la lectura de este libro es recomendable no solamente para los interesados en teoría cognitiva, sino también para los diseñadores de interfaces que quieran entender e interpretar todos los mecanismos de la comunicación entre el usuario y la máquina. "Hacer clic" recibió el IV premio de ensayo Eusebi Colomer de la Fundación Epson.

En esta línea se están desarrollando interesantes trabajos de aplicación de la semiótica al análisis de la interacción que conviene conocer. Los interesados pueden leer también "*The Semiotic Engineering of Human-Computer Interaction*" de Clarisse Sieckenius de Souza, The MIT Press, 2005, que será comentado próximamente en esta misma sección.

Sección Técnica "Internet" (Alonso Álvarez García, Llorenç Pagés Casas)

Tema: *Ajax - Haciendo más 'real' la experiencia virtual del usuario web*

Si hay algún concepto que ha causado especial impacto entre los desarrolladores web en el año 2005 éste es AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). Como nos explica la Wikipedia, <http://es.wikipedia.org/wiki/AJAX>, Ajax describe una técnica de desarrollo web basado en el uso intensivo de JavaScript y que combina el uso de: (X)HTML (*eXtensible HyperText Markup Language*) y CSS (*Cascading Style Sheet*) para la presentación de la información, el acceso dinámico a los datos a presentar mediante DOM (*Document Object Model*) y la interacción asíncrona con el servidor mediante XML (*eXtensible Markup Language*) usando preferentemente el objeto XMLHttpRequest.

El uso de JavaScript en el cliente permite dotar a las aplicaciones web de suficiente inteligencia como para evitar que el navegador solicite la recarga de una nueva página en el servidor por cada interacción con el usuario <http://www.gulfnews.com/Articles/BusinessNF.asp?ArticleID=168732>.

Las aplicaciones más conocidas que usan esta técnica son Google Maps <http://maps.google.com/>, Google Suggest [70 **novática** nº 176 julio-agosto 2005](http://</p>
</div>
<div data-bbox=)

www.google.com/webhp?complete=1&hl=en), Flickr [<http://www.flickr.com/>](http://www.flickr.com/) y el buscador interactivo de Amazon A9 [<http://a9.com/>](http://a9.com/).

Se caracterizan por la rapidez de su interacción con el usuario, en base a la petición asíncrona anticipada e 'inteligente' de datos al servidor por parte de la "máquina Ajax" cargada en el cliente (JavaScript), <http://www.standards-schmandards.com/index.php?2005/03/01/16-ajax-and-accessibility>.

En <http://www.webreference.com/programming/javascript/jf/column12/> podemos encontrar un ejemplo sencillo de implementación de una aplicación AJAX usando JavaScript estándar.

En realidad, AJAX no es algo nuevo. Las mismas ideas que subyacen bajo este concepto se conocían anteriormente bajo términos tales como "Remote Scripting", <http://www.sitepoint.com/article/remote-scripting-ajax>. Sí puede considerarse en cambio, como una tendencia emergente favorecida por el enriquecimiento generalizado y paulatino de los distintos navegadores, mediante el soporte a DOM y al objeto XMLHttpRequest.

Pero, como en toda tendencia que se afianza, ha sucedido que quien ha llegado primero a 'bautizarla' ha hecho fortuna. En este caso ha sido la consultora de San Francisco (California) Adaptive Path <http://www.adaptivepath.com/> y en particular su Director de *User Experience Strategy* Jesse James Garrett que se ha hecho famoso con su artículo de febrero de 2005 introduciendo este novedoso término y creando una gran controversia alrededor de él: <http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>. Su traducción en castellano la tenemos en <http://www.uberbin.net/archivos/internet/ajax-un-nuevo-acercamiento-a-aplicaciones-web.php>

Hoy en día Ajax es un concepto que 'vende' hasta tal punto que los grandes líderes tecnológicos han anunciado ambiciosos proyectos para soportarlo: Atlas (Microsoft), Java Studio Creator 2 (Sun) Ajax Accelerator Program (TIBCO), etc., <http://www.eweek.com/article2/0,1895,1840344,00.asp>.

Pero los desarrollos AJAX tienen también sus inconvenientes:

- 1) Las normas de accesibilidad de la WAI, http://www.geocities.com/carlos_egea/wcag10.html, obligan a proveer implementaciones alternativas para aquellos usuarios que no dispongan de soporte para JavaScript;
- 2) la falta de estandarización de los navegadores, por ejemplo en cuanto al soporte a las llamadas asíncronas al servidor, obliga a realizar implementaciones distintas en función del navegador <http://java.sun.com/developer/technicalArticles/J2EE/AJAX/>, y
- 3) la falta de costumbre de los usuarios a interacciones rápidas y sin recarga de página obliga a los diseñadores de interface a inventar recursos y trucos para llamar la atención de aquellos y asegurar que se dan cuenta de lo que está sucediendo en cada una de sus interacciones, http://www.lukew.com/resources/articles/ajax_design.asp.

Aún cuando Ajax no es algo nuevo, se trata de una tendencia rompedora. Como podemos ver en Google Maps, el usuario puede solicitar en el mismo interfaz detalles de temas tan distintos como restaurantes, negocios o ubicación geográfica.

Es decir, Ajax permite la coejecución de aplicaciones distintas bajo la misma interface, <http://www.guardian.co.uk/online/story/0,3605,1532389,00.html>. Las nuevas oportunidades de innovación en

el desarrollo web nos prometen grandes emociones para el futuro.

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

Tema: *Informática aplicada a las Humanidades.*

S. Schreibman, R. Siemens, J. Unsworth (eds.). *A Companion to Digital Humanities.* Blackwell, Oxford, 2004. ISBN 1-4051-0321-3. Uno de los ámbitos más humanísticos de la lingüística computacional es, sin duda, el caracterizado por la aplicación de los ordenadores a la investigación lingüística, es decir, al estudio científico del lenguaje y de las lenguas. Este campo de trabajo suele denominarse "informática aplicada a la lingüística" o, con mayor concisión, "lingüística informática". Cuando se ensancha el alcance de esta disciplina, incorporando a sus intereses el estudio asistido por ordenador de la literatura, se recurre para su denominación a alguna perífrasis como "informática aplicada a los estudios lingüísticos y literarios", traducida del término inglés correspondiente popularizado a raíz de la creación en 1973 de la *Association for Literary and Linguistic Computing* (ALLC, <http://www.allc.org/>).

Si, además de la lengua y la literatura, se incluyen otras disciplinas humanísticas como la música, la filosofía, la historia o la arqueología, el término empleado es "informática aplicada a las humanidades", adaptación del inglés "*humanities computing*". El libro editado por Blackwell constituye un esfuerzo por recoger en un único volumen, y a modo de manual, el mayor número de perspectivas académicas diversas sobre este ámbito tan interdisciplinario.

En total son 37 contribuciones escritas por especialistas en cada materia que logran dar una visión actualizada y de conjunto de esta disciplina emergente. Estos 37 capítulos están agrupados en cuatro secciones: fundamentos de la informática aplicada a las humanidades; aplicaciones y métodos; producción, divulgación y almacenamiento; y experiencias concretas de aplicación de técnicas computacionales a disciplinas particulares. En suma, una presentación polifónica de nivel asequible para una disciplina poliédrica y compleja. Su lectura es recomendada como introducción al campo en los estudios universitarios de filología e informática.

Más información en <http://www.blackwellpublishing.com/book.asp?ref=1405103213&site=1>.

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

Tema: *libros*

C. Douligieris and D.N. Serpanos. *Network Security: Current Status and Future Directions.* Wiley-IEEE Press. ISBN 0471703559, 2005.

P. Garrett. *Making, Breaking Codes: An Introduction to Cryptology.* Second Edition. Prentice Hall. ISBN 0131861468, 2005.

P.D. Howard. *Building and Implementing a Security Certification and Accreditation Program.* Auerbach Publications. ISBN 0849320623, 2005.

J. Peltier. *The Complete Guide to Security Testing.* CRC Press. ISBN 0849333458, 2006.

M. Schumacher et al. *Security Pattern: Integrating Security and Systems Engineering.* John Wiley & Sons Inc. ISBN 0470858842, 2006.

A. Singhal. *Data Warehousing and Data Mining Techniques for Computer Security.* Springer. 1st Edition. ISBN 0387264094, 2005.

J.R. Vacca. *Identity Management: Ensuring Privacy, Trust, and Efficiency in Information Systems.* Auerbach Publications. ISBN 0849323053, 2006.

J. Ward, E. Daniel. *Benefits Management: Delivering Value to IS and IT Investments*. John Wiley & Sons Inc. ISBN 047009463X, 2005.

Tema: *congresos, conferencias, symposia, ...*

■ 15th USENIX Security Symposium. Security'06. Vancouver. BC. Canada. Del 1 de julio al 4 agosto del 2006. <<http://www.usenix.org/events/sec06/>>.

■ The 13th Annual Network and Distributed System Security Symposium. NDSS'06. Catamaran Resort Hotel. San Diego. California. USA. Del 2 al 3 de febrero del 2006. ISOC (Internet Society). <<http://www.isoc.org/isoc/conferences/ndss/06/index.shtml>>.

■ AsiaCCS'06. ACM Symposium on Information, Computer and Communications Security. Taipei. Taiwan. Marzo del 21 al 24 del 2006. ACM SIGSAC. <<http://www.iis.sinica.edu.tw/asiaccs06/>>.

■ ICC'2006. Symposium on Network Security and Information Assessment. Del 11 al 15 de junio del 2006. Estambul, Turquía. <<http://www.icc2006.org/>>.

■ 2006 IEEE Symposium on Security and Privacy. The Claremont Resort. Berkeley. Oakland. California. USA. Del 21 al 24 de mayo del 2006. <<http://www.ieee-security.org/TC/SP-Index.html>>.

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

Tema: *nuevo estándar del IEEE sobre objetos de aprendizaje usando XML (IEEE 14.12.3)*

(Remitido por **Ángel Fidalgo Blanco**, Director del Laboratorio de Innovación en Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica de Madrid, DMAMI-UPM)

Los estándares en las tecnologías aplicadas a la formación pretenden facilitar la reutilización de contenidos, la interoperabilidad entre plataformas y garantizar que un contenido formativo no tenga que rehacerse en función de la plataforma a utilizar. El nuevo estándar se centra en la forma de describir contenidos; es decir, en los metadatos. Los metadatos; son una especie de "etiqueta" que se pone a los contenidos educativos; en esa etiqueta, se indica el propósito del contenido, la fuente, palabras claves, derechos, nivel educativo, etc.

Los trabajos sobre estándares educativos del IEEE (*Institute of Electrical and Electronic Engineers*) se han centrado en los metadatos que deben tener los objetos de aprendizaje (una forma de estructurar los contenidos educativos a partir de una unidad de información independiente de cualquier otro medio con un único objetivo de aprendizaje); a estos objetos el IEEE los define como LOM (*Learning Object Metadata*) y se definen en la norma IEEE 1484.12.1.

El estándar 1484.12.3, finalmente aprobado, permite la creación de metadatos y el intercambio de los objetos de aprendizaje entre sistemas que tengan la norma IEEE 1484.12.1; utilizando para ello el lenguaje XML (*eXtensible Markup Language*). Realmente la novedad de esta nueva norma es que incorpora un esquema en XML, es decir, una especie de plantilla a los elementos especificados en la norma IEEE 1484.12.1 con lo cual se facilita enormemente tanto la construcción como el intercambio de objetos de aprendizaje.

¿Por qué es importante esta noticia?

El estándar de IEEE para la definición de metadatos es el que se utiliza en el modelo SCORM (*Shareable Content Object Reference Model*), que interrelaciona estándares de IEEE, AICC e IMS (prin-

cipales organizaciones sobre estándares en tecnología educativa). Por tanto la nueva norma que ya se estaba utilizando en formato 'borrador' ahora ya está completa y probablemente se necesite realizar algunas modificaciones en SCORM. Por otro lado, la proliferación de recursos educativos hace que se cuente con una saturación de los mismos y las nuevas generaciones de software educativo utilizan la gestión de conocimiento para personalizar el plan de formación, identificar los contenidos más útiles en cada situación y reutilizar los contenidos de otros cursos. El nuevo estándar es clave para el desarrollo de plataformas que incorporen la gestión del conocimiento, ya que estos sistemas se basan en los metadatos para realizar toda sus tareas.

Nuevos trabajos

Continuando en esta línea, el IEEE ha comenzado a desarrollar el estándar IEEE P1484.11.4 que permitirá definir una estructura común para los recursos didácticos que se incorporen a las plataformas. Por ejemplo se podrá definir una estructura común para incorporar, por ejemplos bibliotecas o documentación técnica, que en la actualidad se desarrollan en diferentes formatos.

Más información en <<http://ltsc.ieee.org/wg12/>>.

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

Tema: *libro sobre Programación Orientada a Aspectos (POA)*

En este número seguiremos dentro del ámbito de la Programación Orientada a Aspectos (POA) y comentaremos el libro "*Aspect-Oriented Software Development*" (editores: **Robert Filman, Tsilla Elrad, Siobhan Clarke y Mehmet Aksit**; Addison-Wesley, 2005), que sin duda es una referencia obligada para conocer este nuevo paradigma. Está dirigido a todos aquellos profesionales con experiencia en desarrollo de software orientado a objetos que quieran comprender como la POA es una realidad que pueden aplicar en sus proyectos. Es un libro extenso (800 páginas) que analiza todas las cuestiones relacionadas con la POA y da respuesta a todos los interrogantes que uno se hace cuando se enfrenta a una nueva visión del desarrollo del software: "todo lo que nos gustaría saber pero no nos atrevemos a preguntar".

Los editores invitaron a los investigadores más destacados del área para que colaborasen con algún capítulo. El libro esta dividido en tres partes: *Lenguajes y Fundamentos, Ingeniería del Software y Aplicaciones*. El primer capítulo es una introducción básica a los principios que subyacen a la POA. Cada parte contiene una introducción de los editores, además de una serie de capítulos.

Al igual que la programación orientada a objetos, la programación orientada a aspectos arrancó con los lenguajes de aspectos. La primera parte (quince capítulos) examina el área de los lenguajes e incluye trabajos seminales que sentaron las bases de la POA y algunos artículos adicionales, y es realmente una fuente de información bibliográfica e histórica excelente. Si bien ciertos artículos son algo técnicos para profesionales del software y quizás resultan más útiles para el mundo académico, vale la pena una lectura de la mayoría de ellos.

La segunda parte es de primerísimo nivel y discute (en diez capítulos) las cuestiones más importantes de la utilización de aspectos en el ciclo de vida: métodos, modelado, pruebas, etcétera. Los capítulos 17 y 18 que describen las fases del ciclo de vida cuando se utilizan aspectos son obligatorios. El capítulo 19 sobre el diseño orientado a aspectos con *Theme/Doc* es muy interesante (el enfoque de

Theme/Doc será objeto de una referencia en breve). La tercera parte (cinco capítulos) es menos impactante pero tiene el valor de mostrar como se está usando el enfoque basado en aspectos en el mundo real. Particularmente interesante es el capítulo 29 sobre la aplicación de la POA en el terreno de las bases de datos. En resumen: si eres un profesional que construye sistemas complejos usando objetos, no puedes dejar de enterarte de que se trata la 'corriente' del desarrollo de software orientada a aspectos. Este libro es de lo mejor que existe y está destinado a ser un clásico, sin duda.

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

Tema: *iniciativa sobre e-turismo de la UNCTAD*

UNCTAD son las siglas inglesas de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo. Promueve la integración de los países en desarrollo en la economía mundial dentro de un marco propicio para el desarrollo y tiene como objetivo orientar los debates actuales sobre las políticas y la reflexión en materia de desarrollo, velando especialmente por que las políticas nacionales y la acción internacional se complementen mutuamente para lograr un desarrollo sostenible.

Entre sus programas cabe destacar la Iniciativa sobre el Turismo Electrónico, lanzada en la XI conferencia celebrada en 2004 y diseñada para ayudar a que los países beneficiarios se hagan cargo de su propia promoción de turismo mediante el uso de las herramientas de las TIC. Esta iniciativa de asociación gira en torno al desarrollo del marketing del turismo electrónico centrado en los servicios que ofrecen las PYMES, con el apoyo de los gobiernos y de la comunidad internacional. Para muchos países en desarrollo, las pequeñas economías y los Estados insulares en desarrollo, el turismo representa un potencial significativo para la reducción de la pobreza y para el crecimiento y desarrollo económico. En esos países a menudo representa la principal fuente de divisas y es también uno de los mayores proveedores de trabajo.

Las TIC representan la mejor oportunidad de menor costo y mayor efectividad de participar en los mercados mundiales. Hacen posible que los países en desarrollo divulguen su información y comercialicen sus destinos turísticos a través de proveedores de servicio locales, con lo que pueden sacar mayores utilidades del mercado turístico. Las TIC pueden hacer que los países en desarrollo sean más autónomos y autosuficientes a la hora de construir su propia imagen de marca y de promover sus atracciones turísticas. Al maximizar su ventaja comparativa en este sector, los países en desarrollo pueden adaptar sus servicios turísticos a sus estrategias de desarrollo e integrarse mejor a la economía mundial. La población objetivo de este proyecto son los ministerios de turismo, las juntas de turismo, las organizaciones de gestión de destinos, las partes interesadas en el turismo local y otros asociados pertinentes.

El objetivo inmediato es el de diseñar, crear y establecer un mercado de comercio electrónico estable donde se puedan identificar, promover e integrar a los proveedores de bienes y servicios nacionales con los negocios internacionales. Otros objetivos son: ayudar a los países de destino a diseñar nuevos productos de turismo, mejorar la calidad de sus servicios y fomentar asociaciones público-privadas para mejorar la competitividad del sector.

La Iniciativa sobre Turismo Electrónico está estructurada en torno a una herramienta, un método y una iniciativa de asociación. La herramienta (técnicamente un generador de sitios web) es una plataforma del país que tiene por fin ayudar a los países en desarrollo a que identificar, normalizar, coordinar y proponer sus servicios de

turismo de acuerdo a la cambiante demanda mundial. La Iniciativa suministra un método para recolectar la información pertinente, normalizarla y diseminarla por Internet. El objetivo de este método es el de alentar la cooperación activa entre socios y el realce de las capacidades y del aprendizaje para promover un desarrollo sostenible. Las asociaciones permitirán que todas las partes interesadas coordinen sus recursos y objetivos. Las asociaciones pueden formarse en el sector privado (entre privados), en el sector público (entre sector público y sector público) o entre sector público y sector privado.

Más información en <<http://etourism.unctad.org>>.