

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**, **AIZ** y **ASTIC**.

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Noguera, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, José Molas y Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Plattini Vera, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sàrries Griño, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
Rafael Fernández Calvo <rfoalvo@ati.es>

Composición y autoedición
Jorge Liácer

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

Administración

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

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Administración Pública electrónica

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

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

Arquitecturas

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

Victor Viljals Yujera (Univ. de Zaragoza) <vvictor@unizar.es>

Auditoría SITIC

Marina Tournio, Manuel Palao (ASIA)

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

Basos de datos

Coral Calero Muñoz, Mario G. Plattini Velthuis

(Escuela Superior de Informática, UCLM)

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

Derecho y tecnologías

Isabel Herrando Colazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <iherrando@legaltek.net>

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

Enseñanza Universitaria de la Informática

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

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpajef@sisip.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

José Corco (UIC) <jcorco@unica.edu>

Esperanza Marcos (ESSET-URJC) <cuca@eset.urjc.es>

Informática Gráfica

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

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

Ingeniería del Software

Javier Dolado Cosín (ELSI-UPV) <dolado@lsi.ehu.es>

Luis Fernández (PRIS-ELIEM) <lufem@pris.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV)

<fvotti@barber@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

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

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

Internet

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

Llorenç Pagès Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lenguaje e Informática

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

Lenguajes Informáticos

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

J. Angel Velázquez (ESSET-URJC) <a.velazquez@eset.urjc.es>

Librerías e Informática

Alfonso Escobedo (FIR-Univ. de La Laguna) <aescobedo@ull.es>

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

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

Mundo estudiantil

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

<a.vazquez@ieee.org>

Profesión Informática

Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfoalvo@ati.es>

Miquel Sàrries Griño (Univ. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

Luis Guíjarro Coloma (DCOM-UPV) <lguijar@dcom.upv.es>

José Solís Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto) <jarellito@eside.deusto.es>

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

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente

(DIT-UPM) <[@dit.upm.es">jalonso.jpunte @dit.upm.es](mailto:jalonso.jpunte)>

Software Libre

Jesus M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós

(GSYC-URJC) <[@gsyc.eset.urjc.es">jlhb.gheras @gsyc.eset.urjc.es](mailto:jlhb.gheras)>

Tecnología de Objetos

Jesus Garcia Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>

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

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dodero Benito (UC3M) <jdodero@inf.uc3m.es>

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

Tecnologías y Empresa

Pablo Hernandez 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@lcc.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; su ruego enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tel. 91 4029391; fax 91 3093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46003 Valencia

Tel./fax 96 3330392 <secretaria@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona

Tel. 93 41 29 235; fax 93 41 27 719 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,

Isla Cartuja #1092 Sevilla, Tel./fax 95 44 60 779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,

Tel./fax 97 623 151 <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)

Tel. 986 581 413; fax 986 50 162 <secretagal@ati.es>

Subscripción y Ventas

<<http://www.ati.es/novatica/interes.html>> o en ATI Cataluña o ATI Madrid

Publicidad

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tel. 91 4029391; fax 91 3093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

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

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

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2005

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2005

sumario

Nº 173, enero-febrero 2005, año XXXI

editorial

Tres décadas de Novática

> 02

en resumen

Revisitando XML

Rafael Fernández Calvo

> 02

monografía

XML hoy

(En colaboración con *Upgrade*)

Editores invitados: *Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile*

Presentación

El mundo tiene forma de árbol

Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile

> 03

Variaciones sobre XML

Carlos Delgado Kloos

> 06

Arquitectura en el W3C

Jose Manuel Alonso Cienfuegos, Encarnación Quesada Ruiz, Carlos Iglesias Moro

> 10

XML: situación actual

Edd Dumbill

> 15

El papel de las tecnologías XML en la nueva Web

Gregorio Martín Quetglás, Eduardo Carrillo Zambrano

> 18

SVG: una alternativa para gráficos en Web y comunicaciones móviles

Marcos Fernández Marín, Ricardo Olanda Rodríguez, Sergio Casas Yrurzum

> 22

XML y la gestión de derechos digitales en la red

Isabel Gallego Fernández, Jaime Delgado Mercè

> 26

RDF para XMLeros

Charles McCathieNevile

> 32

Servicios Web: estándares basados en proceso distribuido

Francisco Curbera

> 37

Bibliotecas y Sistemas de Información necesitan XML/RDF pero ¿lo saben?

Eva Mª Méndez Rodríguez

> 42

secciones técnicas

Derecho y tecnologías

El voto electrónico

Isabel Davara Fernández de Marcos

> 46

La firma electrónica: comparación de algunas normativas

jurídicas europeas e internacionales

Nadina Foggetti

> 49

Informática y Filosofía

Reflexiones sobre la investigación en Ingeniería del Software

Pere Botella i López

> 55

Redes y servicios telemáticos

Servicios de identificación-localización basados en RFID

Juan Carlos Dueñas López

> 57

Sistemas de Tiempo Real

Gestión remota de PLCs a través de Internet

Pedro José Muñoz Merino, Carlos Enrique Palau Salvador,

Juan Carlos Guerri Cebollada, Manuel Esteve Domingo

> 61

Tecnologías para la Educación

Repercusiones de la organización curricular de la Educación Secundaria

sobre el aprendizaje y utilización de la Informática

Ramón Román Gálvez

> 68

Referencias autorizadas

> 71

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales

> 76

> 77

Monografía del próximo número: "IPv6"

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

Sección técnica "Arquitecturas" (Jordi Tubella, Víctor Viñals Yúfera)

Tema: El superordenador Mare Nostrum

El 23 de febrero se inauguró en Barcelona el supercomputador más potente de Europa y cuarto del mundo. Se llama *Mare Nostrum* y está instalado en la Universitat Politècnica de Catalunya. Es la máquina principal del Centro Nacional de Supercomputación, también llamado BSC (*Barcelona Supercomputing Center*). El modelo de gestión se basa en el uso del supercomputador para investigación pública, no ligada a programas específicos de gobiernos o empresas. El proyecto cuenta con un presupuesto de unos 70 millones de euros y está financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia, la Generalitat y la UPC. IBM ha instalado la circuitería y su interconexión.

La máquina soportará tres áreas principales de investigación, centradas en Informática (p.ej., diseño de microprocesadores o herramientas de optimización de programas paralelos), en Ciencias de la Tierra (p.ej., cambio climático o contaminación marina), y Ciencias de la Vida (p.ej., biología computacional, diseño de fármacos o medicina basada en informática). *Mare Nostrum* está colocado en un cubo de vidrio de 9x18x5 metros, pesa unas 60 toneladas y consume unos 600 kw. La instalación electrónica está complementada por un sistema de refrigeración por aire enfriado con agua y otro de extinción de incendios.

El supercomputador consta de 4.536 procesadores de 64 bits PowerPC (PPC970FX a 2.2 GHz). Los procesadores están agrupados por parejas en tarjetas estándar (IBM eServer BladeCenter JS20, tamaño 7U) con una memoria de 2GB cada tarjeta. Las tarjetas se agrupan de 84 en 84 para formar un total de 27 armarios (6 pisos de 14 tarjetas en cada armario estándar de 42U). En total el sistema dispone de 9 terabytes memoria principal y 128 terabytes de disco (en armarios de 7 terabytes, tera informático = 2e40). Su potencia de cálculo de pico es de 40 Tflops (1 flop = 1 operación por segundo entre números reales representados en coma flotante). Si bien los componentes utilizados para el cálculo y la memoria son componentes comerciales de "bajo coste", su mera agregación no produce un supercomputador.

La red de interconexión entre los procesadores es imprescindible para alcanzar un buen rendimiento y permitir una programación eficiente. Se apoya en tecnología Myrinet, que combina comunicación por fibra óptica, conmutadores crossbar y una topología basada en redes de Clos para ofrecer a la vez baja latencia y gran ancho de banda. El resultado es una comunicación de coste similar entre cualquier pareja de procesadores, ofreciendo un modelo de programación más parecido al de un multiprocesador de memoria compartida que al de un cluster convencional. Su sistema operativo es Linux (versión 2.6 de kernel), que se ejecuta de forma distribuida en todos los nodos, pero ofrece una visión única del sistema de ficheros.

Más información: <<http://www.bsc.org.es/>>, <<http://www-1.ibm.com/servers/eserver/linux/power/marenostrum/>>.

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

Tema: Línea de Base de Seguridad COBIT

Referencia: ASITIC-015 MP

ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*, <<http://www.isaca.org>>) y el ITGI (*IT Governance Institute*, <<http://www.itgi.org>>) han publicado recientemente **COBIT Security Baseline** (COBIT SB, Línea de Base de Seguridad del COBIT) en una edición provisionalmente restringida a miembros de ISACA o CISM, a efectos de recabar realimentación antes de proponerla al público. *COBIT SB* es una 'vista' o 'lectura' de COBIT que restringe el objetivo general de gobernanza de COBIT al más concreto y limitado de la seguridad.

El método seguido ha sido 'transformar' parte importante de los 34 objetivos de control de alto nivel de COBIT en 39 pasos para la mejora de la seguridad

de la información. (Estos pasos han sido además correlados con los objetivos de control de ISO 17799). *COBIT SB* 'empaqueta' riesgos y precauciones para prevenirlos en seis *survival kits* (juegos de supervivencia) diseñados para otros tantos perfiles típicos de usuarios: 1) usuarios domésticos, 2) usuarios profesionales, 3) mandos, 4) directivos, 5) alta dirección, y 6) consejo de administración / patronato. La estructura de todos los *survival kits* es similar, en forma de listas de comprobación (*check-lists*), siendo las de los niveles superiores más bien listas de temas a reflexionar / considerar.

El documento concluye con una mini-enciclopedia de riesgos de seguridad tecnológicos.

Tema: Trasposición (mapping) ISO/IEC 17799: 2000 - COBIT

Referencia: ASITIC-016 MP

ISACA (*Information Systems Audit and Control Association*, <<http://www.isaca.org>>) y el ITGI (*IT Governance Institute*, <<http://www.itgi.org>>) han publicado recientemente **COBIT MAPPING: Mapping of ISO/IEC 17799:2000 with COBIT** (COBIT M). Por el momento es una edición restringida a miembros de ISACA o CISM, a efectos de recabar realimentación antes de proponerla al público.

COBIT M es el segundo producto del esfuerzo del ITGI de trasponer (hacer *mapping*) a COBIT normas y mejores prácticas ampliamente difundidas, como puede ser el caso de ISO/IEC 17799:2000. El primer producto fue un planteamiento general: *COBIT MAPPING: Overview of International IT Guidance*. COBIT tiene una amplia y creciente aceptación como un marco de referencia de la Gobernanza SITIC, e ISO 17799 como una mejor práctica de seguridad SITIC.

Parece claro que el primer conjunto contiene al segundo. Sin embargo sus distintos orígenes, estructura y evolución podían suponer un importante esfuerzo individual de reconciliación, que COBIT M se propone facilitar para todos. COBIT M es un trabajo de considerable envergadura (146 pgs.), que aborda la trasposición (*mapping*) en 2 capas. Una primera trasposición, o 'mapeo', de alto nivel relaciona los 36 objetivos establecidos por ISO/IEC 17799:2000 con los 34 objetivos de control de alto nivel de COBIT.

Queremos aportar aquí los resultados de un análisis cuantitativo simple (para uno cualitativo y detallado no hemos dispuesto aún de tiempo, y desbordaría el espacio aquí disponible). Al realizar la trasposición, a este alto nivel, los 36 objetivos de ISO en los 34 de (supuesta y declaradamente más amplios), se han obtenido 7 "buenos encajes" (*good match*), 15 "encajes parciales" (*partial match*), y 12 "encajes menores o nulos" (*no or minor match*). Creemos que es un buen indicador de cuán separados están (¿aún?) COBIT e ISO 17799.

Una segunda trasposición, de detalle, relaciona (1:1 ó 1:n) los "requisitos de información" (definidos como "información responsable"-- Nota 2, p. 22) en que se han desglosado los objetivos establecidos por ISO/IEC 17799:2000 con los 318 objetivos de control de segundo nivel de COBIT. El producto se ha empaquetado siguiendo el *COBIT Framework* (Marco de Referencia), lo que facilita a los seguidores de éste tener presentes en su trabajo todos los detalles derivados de ISO 17799. Para cualificar la trasposición se han usado 4 "niveles de cobertura" (*coverage*): **C** (completa o biunívoca), **S** (los aspectos de seguridad están totalmente cubiertos), **s** (los aspectos de seguridad sólo están parcialmente cubiertos) y **N/A** (sin cobertura, sin coincidencia).

El documento contiene un sucinto análisis estadístico que muestra una cobertura razonablemente satisfactoria: por ejemplo, para el total de 34 objetivos de control de alto nivel de COBIT, en 14 casos se ha encontrado "buen encaje" (más de 30 'requisitos de información' traspuestos a COBIT), en 8 más un "encaje parcial" (entre 29 y 10, mapeados), y finalmente en 12 "encaje menor o nulo" (9 ó menos). Naturalmente, al desagregar los conjuntos que se trasponen debe poderse esperar un mejor encaje.

Del acierto y finura de los resultados obtenidos sólo se podrá opinar cuando ISACA haya elaborado y difundido las reacciones que reciba de la comunidad profesional. En principio parece un producto de gran interés, dada la alta prevalencia de ambas normas. Pueden imaginarse escenarios de aplicación muy útil, por ejemplo en casos en que en una misma organización o área de SITIC confluyan dos jurisdicciones que preconicen una ISO 17799 y COBIT la otra; o similarmente que Auditoría Interna prefiera una y Auditoría Externa otro; o el caso en que se haya decidido una transición de la primera al segundo.

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

Tema: noticias varias

Instrucción de la AEPD sobre la publicación de sus Resoluciones
En virtud de la función atribuida por el artículo 37.1.c) de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD), el Director de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD), ha dictado la Instrucción 1/2004, de 22 de diciembre, de la Agencia Española de Protección de Datos sobre publicación de sus Resoluciones, que ha sido publicada en el Boletín Oficial del Estado número 4, de 5 de enero.

La publicación de las Resoluciones, relativas a los procedimientos sancionadores y de tutela de derechos, es consecuencia de la modificación introducida en la LOPD por la Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. En cualquier caso, quedan excepcionadas de la publicación las resoluciones que se refieran a la inscripción de ficheros o tratamientos en el Registro General de Protección de Datos así como las que resuelvan la inscripción en el mismo de los códigos tipo. De esta manera, la AEPD quiere cumplir con el principio de transparencia en el desarrollo de su actividad, lo que supone además una mayor garantía para el derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal y permite cumplir con los principios establecidos en la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos. En concreto, la Instrucción establece los términos, tanto en lo que se refiere a la forma como a los plazos, en los que la AEPD publicará las resoluciones, previo procedimiento de disociación para garantizar así el derecho fundamental a la protección de datos y haciendo constar expresamente en dichas resoluciones que se va a proceder a su publicación.

La publicación de las resoluciones se llevará a cabo a través de la página web de la AEPD, en la dirección <<http://www.agpd.es>>.

Más información en <<http://www.boe.es/boe/dias/2005-01-05/pdfs/A00280-00281.pdf>>

Decisión de la Comisión Europea sobre cláusulas contractuales tipo alternativas. En el Diario Oficial L 385, de 29 de diciembre, se ha publicado la Decisión 2004/915/CE de la Comisión Europea, de 27 de diciembre, por la que se modifica la Decisión 2001/497/CE en lo relativo a la introducción de un conjunto alternativo de cláusulas contractuales tipo para la transferencia de datos personales a terceros países. Esta Decisión tiene por objeto introducir las modificaciones necesarias en las cláusulas contractuales tipo aprobadas por la Comisión Europea para la transferencia internacional de datos entre responsables de ficheros con el fin de posibilitar que las empresas europeas que vayan a transferir datos a un tercer país puedan hacer uso de las cláusulas contractuales tipo alternativas. Con al aprobación de estas cláusulas contractuales tipo alternativa, presentadas a la Comisión Europea por un consorcio de asociaciones empresariales entre las que se encuentra la Cámara Internacional de Comercio (ICC, *International Chamber of Commerce*) y otras entidades de ámbito europeo e internacional, se quiere facilitar la realización de transferencias internacionales de datos. Como principal novedad, a diferencia del régimen de responsabilidad solidaria establecido en la Decisión 2001/497/CE, la Decisión ahora aprobada parte de un régimen de responsabilidad basado en la obligación de diligencia debida, de manera que tanto el exportador como el importador responderán ante los interesados por el incumplimiento de sus obligaciones contractuales, siendo además responsable el exportador de datos si no realiza esfuerzos razonables para determinar si el importador es capaz de cumplir con el contrato (*culpa in eligendo*).

Más información en <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/es/oj/2004/l_385/l_38520041229es00740084.pdf>.

Reglamento europeo sobre los datos biométricos en pasaportes y documentos de viaje. El Reglamento (CE) nº 2252/2004 del Consejo, de 13 de diciembre, sobre normas para las medidas de seguridad y datos biométricos en los pasaportes y documentos de viaje expedidos por los Estados miembros tiene por objeto regular el contenido de los pasaportes y documentos de viaje expedidos por los Estados miembros, estableciéndose que entre los datos que tienen que figurar se incluirán datos biométricos de los ciudadanos

europeos, tales como la imagen facial y las impresiones dactilares. En cualquier caso, y sin perjuicio del necesario cumplimiento de la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de octubre, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, los soportes en que se almacenen los datos de los pasaportes deberán garantizar su integridad, autenticidad y confidencialidad. En definitiva, el Reglamento publicado viene a establecer las medidas de seguridad que tienen que cumplirse por los Estados miembros en cuanto a la expedición de dichos pasaportes y documentos de viaje, sin perjuicio de aquéllas otras medidas que pueden permanecer secretas para evitar la falsificación de dichos documentos. Las normas mínimas de seguridad que tienen que cumplir los pasaportes y documentos de viaje expedidos por los Estados miembros se establecen en el Anexo del Reglamento.

Más información en <http://europa.eu.int/eur-lex/lex/LexUriServ/site/es/oj/2004/l_385/l_38520041229es00010006.pdf>.

Proposición de Ley sobre la implantación del software libre. En el Congreso de los Diputados se ha presentado, por el Grupo Parlamentario de Esquerra Republicana de Catalunya (ERC), una Proposición de Ley sobre medidas para la implantación del software libre en la Administración del Estado, publicada en el Boletín Oficial de las Cortes Generales, serie B, número 145-1, de 4 de enero. El texto de esta Proposición de Ley ya fue presentado por ese mismo grupo el 14 de mayo de 2002, y fue rechazada por el Pleno del Congreso de los Diputados. Por lo que se refiere a su contenido, la Proposición de Ley, define el software libre como "*un programa de ordenador (ya sea sistema operativo o programa aplicativo) distribuido bajo licencia de software libre*", entendiéndose por licencia de software libre la que da derecho a utilizar un programa de ordenador en cualquier circunstancia y el acceso al código fuente completo así como los derechos a estudiar nuevas funcionalidades, difundir copias del programa, modificar el código fuente, y también distribuir públicamente el programa y el código fuente modificados. La Proposición de Ley, en la que se insta a la Administración General del Estado a implantar el software libre, señala como principales ventajas, frente al software de licencia propietaria, aspectos tales como la independencia del proveedor, al disponer del código fuente completo; la optimización de la inversión realizada en la adquisición de licencias de uso y la seguridad y privacidad de los datos.

Más información en <http://www.congreso.es/public_oficiales/L8/CONG/BOCG/B/B_145-01.PDF>.

Real Decreto sobre las comunicaciones electrónicas. En el Boletín Oficial del Estado número 314, de 30 de diciembre, se ha publicado el Real Decreto 2296/2004, de 10 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre mercados de comunicaciones electrónicas, acceso a las redes y numeración. De esta manera el legislador español viene a cumplir con la obligación de adoptar las medidas necesarias para desarrollar determinados aspectos previstos en el conocido como "paquete Telecom", conformado por la Directiva acceso (2002/19/CE), la Directiva autorización (2002/20/CE), la Directiva marco (2002/21/CE) y la Directiva servicio universal (2002/22/CE). El objeto de este nuevo Reglamento es delimitar los derechos y obligaciones de los operadores y desarrollar las competencias que corresponden, por una parte, al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y, por otra parte, a la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, correspondiendo a esta última la identificación y análisis de los mercados de referencia relativos a las redes y servicios de comunicaciones electrónicas con el fin de determinar quienes son los operadores con poder significativo. No obstante, queda pendiente la publicación de un nuevo Reglamento del Servicio Universal, en el que ya trabaja el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que desarrollará los derechos de los usuarios previstos en la LGTel, entre los que se encuentra el derecho a la protección de datos de carácter personal.

Más información en <<http://www.boe.es/boe/dias/2004-12-30/pdfs/A42372-42396.pdf>>.

Pruebas piloto sobre el voto electrónico en España. La Junta General Electoral ha aprobado lo que va a ser la primera prueba del uso del voto electrónico en España a nivel nacional. Quizá el éxito de pruebas locales como el de la prueba desarrollada en la localidad granadina de Jun a mediados de agosto del pasado año o pruebas como la de Madrid Participa o las acontecidas en Zamora o Lugo como otros ejemplos, haya empujado a la Junta General Electoral a aprobar esta prueba a nivel nacional. La ocasión elegida para esta prueba ha sido el próximo Referéndum sobre la

Constitución Europea que tendrá lugar el próximo 20 de febrero. La modalidad de voto electrónico que se ofrece es la de voto electrónico por Internet. Para llevar a cabo el derecho a votar por medios telemáticos se ha previsto la emisión de unos certificados digitales. Los certificados digitales permiten añadir al voto electrónico que se emita la firma electrónica del votante garantizando así la autenticidad, la confidencialidad, la integridad y el no repudio de la votación que se realice.

La solicitud de los certificados digitales, actualmente, exige al solicitante personarse en la oficina de Certificación que elija para recoger el certificado solicitado por Internet. El motivo principal de este trámite es la necesidad de acreditar la personalidad del solicitante antes de entregarle el certificado digital.

Este trámite de la necesidad de personalizarse en la oficina de certificación será suprimido el día que contemos en nuestro país con un sistema de Documento Nacional de Identidad Electrónico que permita realizar esta adquisición completamente por medios telemáticos. El DNI electrónico, a diferencia del DNI vigente, permitirá además de acreditar la identidad personal de su titular, firmar electrónicamente documentos, dado que incorpora una firma electrónica.

Más información en <<http://www.mir.es/oris/notapres/year05/np011403.htm>> y <<http://www.mir.es/oris/notapres/year05/np013002%20.htm>>.

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

Tema: libro sobre Filosofía de la Computación y de la Información

L. Floridi. *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information.* Oxford, New York: Blackwell, 2004. El nivel de complejidad de casi todas las actividades actuales (en educación, comercio, ciencia, gobierno, etc.) sería inalcanzable si no fuera por el apoyo y soporte informáticos. En el transcurso de este radical proceso de transformación, la revolución de la información a abierto un amplio espectro de problemas teóricos, así como nuevos aspectos conceptuales a abordar.

De este modo, algunos problemas clásicos en filosofía se han transformado y han adquirido características innovadoras y nuevos significados. Como resultado de todo ello, ha surgido una nueva e importante área de investigación, denominada por el autor, L. Floridi, "Filosofía de la Computación y de la Información". Este libro presenta un conjunto de ensayos que constituyen el núcleo central de este nuevo campo.

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

Tema: libro de texto

Kevin Hawkins y Dave Astle. *OpenGL Game Programming.* Ed. André LaMothe. Prima Publishing, 2001. ISBN: 0761533303. El libro introduce al lector en el campo de la programación de juegos por ordenador, uno de las áreas más excitantes de la Informática Gráfica. Es ahí donde reside el interés del mismo, en la descripción de un sencillo motor de juegos que permite comprender los principios básicos de este tipo de aplicaciones.

El contenido del libro está orientado al desarrollo de aplicaciones gráficas para Windows utilizando C++, OpenGL y DirectX. Aunque el tema principal es la programación con OpenGL, también se trata el API de Windows para la creación de ventanas y DirectX para la interacción con el usuario (DirectInput) y el control de la música y el sonido (DirectX Audio). El libro incluye contenidos teóricos y prácticos útiles tanto para principiantes como para programadores expertos.

Además de contenidos básicos sobre OpenGL, se tratan conceptos avanzados de la librería como: la utilización de cuadrículas, las listas y los vectores de dibujo, la obtención de sombras arrojadas y reflejos, la aplicación de texturas múltiples, la creación de sistemas de partículas, etc. El libro se complementa con un sitio Web creado por los propios autores, <<http://www.gamedev.net>>. En conclusión, un interesante libro para aquellos que quieren iniciarse en el mundo de la programación de videojuegos. Por supuesto, que el libro no cubre todos los aspectos de esta disciplina, sin embargo, se da la suficiente información como para desarrollar pequeños y medianos proyectos.

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

Tema: beneficios de las mejoras de calidad

1. Web de **David F.Rico.** <<http://www.davidfrico.com>>. El retorno de la inversión de las mejoras de procesos de software. Rico, un consultor especializado en mejora de procesos (sobre todo con la familia conceptual de CMM, *Capability Maturity Model*), ha puesto en marcha un sitio web con innumerables artículos, informes y contenidos propios centrados en demostrar los beneficios (económicos, sobre todo, basados en el retorno de la inversión) para "eliminar el caos y la resistencia al cambio" adoptando el enfoque de mejora de procesos. Por la acumulación y el análisis de datos que ofrece y su insistencia en cómo medir los beneficios tangibles (económicos) de la implantación de mejoras en el desarrollo de software, los documentos, libros y recursos de Rico son una referencia recomendable en un campo donde hay todavía mucho que hacer tanto en difusión como en experimentación y datos empíricos.

2. Web de **Cem Kaner.** <<http://www.badsoftware.com>>. Beneficios de la calidad y riesgos en el software. Kaner es un experto en pruebas y calidad de software no sólo en el ámbito técnico sino también en el legal. Por ejemplo, en su apartado de "Quality Cost Analysis: Benefits and Risks" hace un análisis de los efectos de la buena y mala calidad de sistemas y aplicaciones. En general, incluye mucha información sobre las consecuencias legales y contractuales de fallos o incumplimientos de las aplicaciones (por supuesto, en el ámbito de la normativa y leyes de EE.UU.). Kaner es autor de conocidos libros sobre pruebas de software como el propio del mal software (*Bad Software*) u otros sobre *Software Testing*.

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

Tema: libro sobre recuperación de información

Anselmo Peñas Padilla. *Técnicas lingüísticas aplicadas a la búsqueda textual multilingüe: Ambigüedad, variación terminológica y multilingüismo.* Colección de Monografías de la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural, núm. 4. SEPLN, Alicante, 2004. ISBN 84-608-0218-3. Los sistemas de búsqueda han adquirido una gran importancia en el uso cotidiano de los ordenadores. Sin embargo, la recuperación de información textual tiene asociada una serie de problemas todavía no resueltos satisfactoriamente. Algunos de estos problemas provienen de las características propias del lenguaje natural.

Por esta razón, diversos autores se han interesado en la aplicación de técnicas lingüísticas automáticas a la recuperación de información, obteniendo resultados que hasta la fecha no son plenamente satisfactorios y que cuestionan la utilidad de estas técnicas en la búsqueda textual.

En este trabajo, Anselmo Peñas, profesor del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la UNED, aborda los problemas de la ambigüedad léxica, la variación terminológica y el translingüismo en la recuperación de documentos, proponiendo un modelo de acceso a la información interactivo y translingüístico, basado en un procesamiento lingüístico parcial.

Este modelo teórico sustenta la interfaz del sistema de busca de documentos denominado Website Term Browser (WTB) que, en estos momentos, permite la búsqueda translingüística en español, inglés y catalán, es decir, permite buscar documentos redactados en español, inglés o catalán a partir de una búsqueda expresada en cualquiera de estas tres lenguas.

Después de que el usuario haya concretado una expresión de búsqueda, el sistema le ayuda a contextualizar su consulta sugiriéndole sintagmas y terminología presentes en la colección. Estos sintagmas suponen variaciones morfosintácticas, semánticas y translingües de su consulta y, a la vez, vías de acceso directo a los documentos.

Las personas interesadas pueden comprobar en Internet el funcionamiento de Website Term Browser en la dirección <<http://terral.lsi.uned.es/wtb/>>. El trabajo del profesor Anselmo Peñas fue premiado por la Sociedad Española para el Procesamiento del Lenguaje Natural en su III Edición de los Premios SEPLN a la Investigación en Procesamiento del Lenguaje Natural. Todas las monografías que obtuvieron estos premios en los tres últimos años pueden consultarse en <<http://www.sepln.org>>.

Sección técnica "Redes y servicios telemáticos" (Josep Solé i Pareta, Luis Guijarro Coloma)

Tema: Reportaje sobre la Red de Excelencia EuroNGI (enviado por **Vicent Pla Bosca**, Universidad Politécnica de Valencia, UPV)

Las Redes de Excelencia son una iniciativa que se inscribe dentro del Sexto Programa Marco de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Unión Europea. Una red de excelencia es, en palabras de la propia Comisión Europea, un instrumento para combatir la fragmentación de la investigación europea y, cuyo principal legado ha de ser la conformación de una organización y unas prácticas en la forma en la que se desarrolla la investigación dentro del ámbito temático de cada red de excelencia.

Una de las Redes de Excelencia puestas en marcha es la red EuroNGI (*EuroNGI: Design and Engineering of the Next Generation Internet*, <<http://www.eurongi.org>>), que aspira a crear y mantener el más importante centro de excelencia europeo en el ámbito de la ingeniería y el diseño de la Nueva Generación de Internet, con el objetivo de contribuir al desarrollo de la industria europea del sector de las TIC.



Desde la perspectiva de EuroNGI, la Nueva Generación de Internet se caracterizará por: ofrecer distintos tipos de servicio, ocupando un lugar importante los servicios multimedia; ofrecer calidad de servicio (QoS); distintas formas de conectividad, integrando a usuarios fijos y móviles; acceso de gran capacidad, tanto fijo como inalámbrico, ... Este entorno tecnológicamente heterogéneo y en el que no es factible aplicar los métodos de ingeniería de tráfico tradicionales, exige de la investigación y el estudio de nuevos principios para el diseño, la planificación, el dimensionado y la gestión de red.

Para el desarrollo del proyecto, EuroNGI está internamente estructurada según cuatro grandes líneas de actuación: integración, tareas de investigación conjunta, diseminación de la excelencia y gestión. De entre los objetivos de EuroNGI reciben especial atención aquéllos encaminados a promover: el intercambio de conocimiento, herramientas y prácticas, la movilidad y la formación de investigadores.

La red EuroNGI aglutina a un total de 59 grupos pertenecientes a universidades, institutos de investigación y empresas, de 20 países distintos. De estos grupos 5 pertenecen a instituciones españolas: Universitat Politècnica de Catalunya, Telefónica I+D, Universidad de Cantabria, ITACA-Universidad Politécnica de Valencia y Universidad Carlos III de Madrid.

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

Tema: noticias

Los países europeos se unen para combatir el spam. Trece países europeos han acordado compartir información y realizar pesquisas sobre denuncias realizadas fuera de sus fronteras con el objetivo de combatir el spam en el correo electrónico, y poder perseguir y enjuiciar a los spammers en cualquier lugar de Europa.

Viviane Reding, de la Comisión Europea ha alentado a todos los países miembros de la Unión Europea a que se unan a dicho acuerdo, declarando que las autoridades de los Estados Miembros deben ser capaces de luchar de forma eficiente con el spam desde otros países de la propia Unión, incluso aunque la mayoría del spam actual se origine fuera de las fronteras europeas. En paralelo, se está trabajando en la cooperación con terceros países, de forma bilateral, así como en foros internacionales como la OCDE y la Unión Internacional de Telecomunicación (ITU). El acuerdo establece un procedimiento común para poder gestionar las denuncias formuladas desde otros países europeos, y la CNSA (*Contact Network of Spam Enforcement Authorities*) facilitará el intercambio de información para el cumplimiento de las leyes anti-spam entre Estados Miembros. Hasta el momento, el acuerdo ha sido suscrito por agencias nacionales de Austria, Bélgica, Chipre,

Dinamarca, España, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Lituania, Malta y República Checa, siendo en el caso español la Agencia de Protección de Datos la encargada de suscribir tal acuerdo.

Más información en <http://europa.eu.int/information_society/topics/ecom/highlights/current_spotlights/spam/index_en.htm>.

La Comisión Europea prepara la futura investigación en Seguridad. El reciente tsunami en Asia, así como los ataques terroristas durante los últimos años han demostrado la necesidad de una respuesta rápida y organizada en la gestión de situaciones de crisis. Recientes experiencias en situaciones de gestiones de crisis suieren que la tecnología puede ayudar a salvar vidas y a restaurar la seguridad. La Comisión Europea está planeando un Programa Europeo de Investigación en Seguridad que ayude a reforzar la seguridad de los ciudadanos europeos. La Acción Preparatoria ya iniciada incluye algunos proyectos, como uno de mejora de la tecnología de vigilancia usando sensores que detectan comportamientos peligrosos para áreas con aglomeraciones, como estadios deportivos o estaciones de metro, que podrían ser objeto de ataques terroristas. El vicepresidente de la Comisión, Günter Verheugen, ha comentado que la Acción Preparatoria está construyendo al camino hacia un Programa Europeo de Investigación en Seguridad como base de toda la investigación en Seguridad financiada por las políticas de la Unión Europea.

Además, ha declarado que los objetivos de la investigación en Seguridad son mejorar la seguridad de los ciudadanos europeos a la vez que incrementar la competitividad en los sectores industriales relevantes. La segunda convocatoria del Programa de Acciones Preparatorias, con un presupuesto de 15 millones de euros, tendrá como objetivo desarrollar, demostrar y validar soluciones tecnológicas para problemas de Seguridad en áreas como identificación y evaluación de amenazas a fronteras terrestres y marítimas, protección de sistemas de red, protección contra terrorismo y bio-terrorismo, gestión de crisis debidas a desastres naturales, e interoperabilidad de sistemas de control y comunicaciones. Esto será complementado por un número de estudios sobre aspectos sociales y aceptación por parte de los ciudadanos de tal tipo de tecnología.

Más información en <http://europa.eu.int/comm/research/security/index_en.html>.

Tema: libros

I. Anshel. *Contributions to Contemporary Cryptography*. World Scientific Publishing Company, 2005. ISBN 9810248296.

H. Bidgoli. *Handbook of Information Security*. John Wiley and Sons Inc., 2005 ISBN 0471648337.

I. Blake, G. Seroussi, N. Smart, and J.W.S. Cassels. *Advances in Elliptic Curve Cryptography*. Cambridge University Press. 2nd Edition, 2005. ISBN 052160415X.

D. Douligier. *Network Security*. John Wiley and Sons Inc., 2005 ISBN 0471703559..

J.L. Harrington. *Network Security: A Practical Approach*. Morgan Kaufmann, 2005. ISBN 0123116333.

J.M. Johansson and S. Riley. *Protect Your Windows Network: From Perimeter to Data*. Addison-Wesley Professional, 2005. ISBN 0321336437..

A. Jones and D. Ashenden. *Risk Management for Computer Security: Protecting Your Network and Information Assets*. Butterworth-Heinemann, 2005. ISBN 0750677953.

G. Kabatiansky and E. Krouk. *Error Correcting Coding and Security for Data Networks: Analysis of the Superchannel Concept*. John Wiley and Sons Inc., 2005. ISBN 047086754X..

V. Leveque. *Information Security Strategic Planning*. John Wiley and Sons Inc., 2005. ISBN 0471736120.

R. Opliger. *Contemporary Cryptography*. Artech House Publishers, 2005. ISBN 1580536425.

N. Smart. *Cryptography: An Introduction*. McGraw-Hill Book, Co., 2004. ISBN 0077099877.

R. Subramanian and B.D. Goodman. *Peer to Peer Computing: The Evolution of a Disruptive Technology*. Idea Group Publishing, 2005. ISBN 1591404290.

A. Vladimirov. *Hacking Exposed Cisco Networks*. McGraw-Hill Osborne Media, 2005. ISBN 0072259175.

J.R. Westby. *International Guide to Cyber Security*. American Bar Association, 2005. ISBN 1590313321.

N.R. Wyler. *Aggressive Network Self-Defense*. Syngress Publishing, 2005. ISBN 1931836205. 2005.

Sección Técnica: "Software libre"
(Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós)

Tema: propuesta de Ley de Software Libre en la Administración Pública (tomado del sitio web de Hispalinux, <<http://www.hispalinux.es>>)

Durante el año 2002 Esquerra Republicana de Catalunya (ERC) presentó una proposición de ley [1] en pro del software libre en el sector público que fue rechazada en el Congreso de los Diputados el mes de septiembre de 2002. Esta misma proposición de ley también fue presentada por ERC al Parlamento de Cataluña y rechazada en pleno el 25 de octubre de 2002. En el primero caso el Partido Popular (PP) votó en contra por estimar que necesitaba ser más 'elaborado' [2], y en el caso catalán tuvo los votos en contra del Partido Popular y de Convergencia y Unión (aludiendo premura), sin embargo votaron a favor PSC/PSOE, ERC y Iniciativa per Catalunya Verds-EUIA[3]. Ayer día 27 de diciembre, ERC registró nuevamente al Congreso una propuesta de ley (mejorada) para la implantación del software libre en la Administración Pública y en aquellos entes participados total o parcialmente por el Estado. La propuesta recoge también la obligatoriedad de mantener la neutralidad tecnológica en la interacción de los entes públicos con los ciudadanos y las entidades privadas. Para ello establece que todos los formatos, interfaces y protocolos que se usen para la interoperabilidad se realizarán con estándares de derecho libres de patentes de software y pago de royalties.

Esta proposición establece que el software que ya es propiedad de el Estado "tendrá que ser licenciado según estas mismas premisas de licencia admitiendo el derecho de modificación, copia y redistribución, y la obligatoriedad de licenciar en iguales condiciones los productos derivados de su modificación por parte de terceros".

Además, esta propuesta introduce buenas prácticas como el hecho de que "articulará mecanismos de planificación, coordinación y colaboración" entre las distintas instituciones públicas".

La proposición de ley, que consta de doce artículos, una disposición adicional y una disposición final, pide al Gobierno, además, que para satisfacer esta finalidad, fomente "con medidas adecuadas la producción, distribución y comercialización" el denominado software libre en las lenguas cooficiales del Estado: el catalán, euskera y el gallego.

Hispalinux aplaude y celebra esta iniciativa y espera que sea apoyada tanto el Partido Popular como el PSOE (además de los otros grupos de la cámara), puesto que todos tienen ya exitosas experiencias con Software Libre que son un ejemplo a nivel internacional como el de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, la Comunidad Valenciana, Extremadura, Andalucía, Castilla-La Mancha y tantos y tantos ayuntamientos de ambos todos los signos políticos. Hispalinux también invita al tripartito catalán a que promueva dicha iniciativa en el ámbito competencial de la Comunidad Autónoma de Cataluña cumpliendo así con los compromisos adquiridos en el pacto de gobierno. Asimismo anima al resto de Comunidades Autónomas a hacer suya la bandera de la libertad y la independencia tecnológica así como la capacitación, la innovación y el desarrollo local. Logros que el Software Libre está consiguiendo para que todos alcancemos la Sociedad del Conocimiento Libre.

Enlaces:

[1] Propuesta de ley de ERC que presentó en el año 2002. <<http://old.hispalinux.es/modules.php?op=modload&name=Sections&file=index&req=viewarticle&artid=53>>.

[2] Transcripción de la sesión del Parlamento donde se discutió. <http://old.hispalinux.es/informes/proposicion_ley_sl_es/>.

[3] Transcripción de la sesión del Parlamento de Catalunya dónde se discutió la ley del software libre del año 2002. <<http://www.softcatala.org/admpub/sessiohtm>>.

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

Tema: libro sobre patrones de diseño

Erich Gamma, Ralph Jonson, John Vlissides. *Patrones de Diseño*. Addison Wesley, 2003. (Traducción al español de Cesar Fernández Acebal). Siempre

es un placer escribir un comentario sobre el libro blanco de patrones (*Patterns*, aunque la edición española prescindió del color del original). Y es un doble placer que exista una versión en nuestra lengua. No queda ya mucho para decir de este libro que no sólo es un clásico en la literatura de objetos sino que además es uno de los libros que todo tecnólogo de objetos debe leer y aplicar sus ideas permanentemente. El original introduce la idea de patrones de diseño y presenta un catálogo de 23 patrones. Las ideas están presentadas con mucha claridad, los ejemplos son buenos (aunque a casi 10 años de la edición original, sería bueno contar con una re-edición con los patrones ejemplificados en Java) y fundamentalmente el libro destila experiencia, que de eso trata la teoría de patrones. La traducción al español es correcta y disponer de la misma será una ayuda enorme para la gran cantidad de estudiantes universitarios que no dominan el inglés. Debemos congratularnos por esta traducción, esperar que sean traducidos muchos otros libros sobre el tema y (aunque parezca un aviso publicitario) recomendar a nuestros alumnos y jóvenes profesionales a que compren su copia. Este libro es de aquellos de consulta permanente y es necesario tenerlo siempre consigo.

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

Tema: libros

Rosana de Pablo Redondo. *Las nuevas tecnologías aplicadas al turismo*. Editorial universitaria Ramón Areces, 2004. ISBN: 84-800-4677-5. El objetivo de esta obra es realizar un estudio de cómo las Nuevas Tecnologías están influyendo en las empresas del sector turístico y que alteraciones se producen en su estructura y competitividad, analizando para ello las empresas turísticas tradicionales y las virtuales. El estudio se completa con el análisis de la empresa Amadeus por ser la que utiliza los medios más avanzados de las Tecnologías de la Información y la Comunicación dentro del sector turístico.

University of Luton - OMT (Organización Mundial del Turismo). *Evaluación de las actividades promocionales de las ONT*. Editorial OMT, 2004. ISBN: 92-844-0638-2. Es comúnmente aceptado el hecho de que el turismo es la industria más grande del mundo. Se trata de uno de los sectores de crecimiento más rápido, así como de una importante fuente de generación de empleo y divisas. Por ello, las ONT (Oficinas Nacionales de Turismo) de todo el mundo, financiadas con dinero público, se encuentran bajo una presión cada vez mayor que las obliga a justificar sus actividades y presupuestos. Los gobiernos y los proveedores de turismo quieren saber qué beneficios obtienen de las ONT, cuál es el valor añadido que aportan estas organizaciones. Por este motivo se prevé que cada vez más se extenderá la práctica de evaluar en qué medida influyen las ONT en el turismo de sus países respectivos.

TURITEC 2004. *Actas del V Congreso Nacional Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, Málaga*. A. Aguayo y otros (ed.). Escuela Universitaria de Turismo, 2004. ISBN: 84-608-0181-0. El congreso TURITEC llega a su quinta edición, en la que ATI participó como entidad colaboradora, consolidado como un referente a nivel nacional donde se encuentran los profesionales del sector y los investigadores universitarios que desarrollan su trabajos en las áreas de turismo y las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones. En el libro se recogen las ponencias presentadas así como algunas de las conferencias impartidas.

Information and Communication Technologies in Tourism 2005. *Proceedings of the International Conference in Innsbruck, Austria*. A. Frew (ed.). Editorial Springer-Verlag, 2005. ISBN: 3-211-24148-5. El objetivo principal de esta conferencia sobre las TIC en los viajes y el turismo son la difusión de los resultados de la investigación y la interacción entre investigadores y profesionales. El tema de la conferencia que este año es "eBusiness está aquí - ¿qué es lo siguiente?". El futuro es explorado por los investigadores desde todas las perspectivas: los trabajos examinan las arquitecturas y los sistemas básicos subyacentes, cómo se proporciona la información del turismo y cómo está respondiendo el mercado. Contenidos: Sistemas de Información en Turismo: Servicios y Arquitecturas. Cultura y Patrimonio. Consumidores y comunidades. Planificación de viajes y recorridos. Sistemas y aspectos de destino. Confianza. Sistemas y cuestiones de Alojamiento. Marketing y mercados. Evaluación, métricas y calidad de sitios web.