

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

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

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

**Consejo Editorial**

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepát, Miquel Sàrries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

**Coordinación Editorial**

Llorenç Pagés Casas <[pages@ati.es](mailto:pages@ati.es)>

**Composición y autedición**

Jorge Llácer Gil de Ramales

**Traducciones**

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

**Administración**

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

**Secciones Técnicas - Coordinadores**

**Acceso y recuperación de la información**

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

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

**Administración Pública electrónica**

Francisco López Crespo (MAE), <[flc@ati.es](mailto:flc@ati.es)>

Gumersindo García Arribas (MAP), <[gumersindo.garcia@map.es](mailto:gumersindo.garcia@map.es)>

**Arquitecturas**

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

Jordi Tubellà Morgadas (DAC-UPC), <[jordi@ac.upc.es](mailto:jordi@ac.upc.es)>

**Auditoría e ITIL**

Marina Tourinho Troitillo, <[marinatourino@marinatourino.com](mailto:marinatourino@marinatourino.com)>

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

**Berecho y tecnologías**

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

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

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

Joaquín Ezequiel Mateo (CPS-UZAR), <[ezpeleta@posta.unizar.es](mailto:ezpeleta@posta.unizar.es)>

Cristóbal Paraja Flores (DSIP-UCM), <[cpajera@sisp.ucm.es](mailto:cpajera@sisp.ucm.es)>

**Entorno digital personal**

Alonso Álvarez García (TID), <[aag@tid.es](mailto:aag@tid.es)>

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

**Basión del Conocimiento**

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

**Informática y Filosofía**

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM)

Karim Gherrab Martin (Indra Sistemas)

**Informática Gráfica**

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

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

**Ingeniería del Software**

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

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

**Inteligencia Artificial**

Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV)

<[vbotti\\_vin@dsic.upv.es](mailto:vbotti_vin@dsic.upv.es)>

**Información Persona-Computador**

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

**Lengua e Informática**

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

**Lenguajes Informáticos**

Andrés María López (Univ. Carlos III), <[amarin@dit.uc3m.es](mailto:amarin@dit.uc3m.es)>

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

**Lingüística computacional**

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

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

**Mundo estudiantil**

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

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

**Profesión Informática**

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

Miquel Sàrries Grifó (Arya - de Barcelona), <[msarries@ati.es](mailto:msarries@ati.es)>

**Redes y servicios telemáticos**

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

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

**Seguridad**

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto), <[jarellito@eside.deusto.es](mailto:jarellito@eside.deusto.es)>

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

**Sistemas de Tiempo Real**

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <[aaalonso.ipuente@dit.upm.es](mailto:aaalonso.ipuente@dit.upm.es)>

**Sistemas Libres**

Jesus M. González Barahona, Pedro de las Heras Quiros (GSYC-URJC), <[jjg.pheras@gsysc.escet.urjc.es](mailto:jjg.pheras@gsysc.escet.urjc.es)>

**Tecnología de Objetos**

Jesus Garcia Molina (DISC-UJM), <[jmolina@um.es](mailto:jmolina@um.es)>

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

**Tecnologías para la Educación**

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <[dodero@inf.uc3m.es](mailto:dodero@inf.uc3m.es)>

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

**Tecnologías y Empresa**

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

Francisco Javier Cantais Sanchez (Indra Sistemas), <[fcantais@gmail.com](mailto:fcantais@gmail.com)>

**TIC y Turismo**

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

<[aguayo\\_guevara@cc.uma.es](mailto:aguayo_guevara@cc.uma.es)>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de *cc* o *copyright* alegada 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

Tfno. 91 4029391; fax: 91 3093685 <[novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)>

**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfno./fax 96 3303932 <[secreval@ati.es](mailto:secreval@ati.es)>

**Administración y Redacción ATI Cataluña**

Via Laietana 46, ppal. 1º, 08018 Barcelona

Tfno. 93 4125235; fax: 93 4127713 <[secregen@ati.es](mailto:secregen@ati.es)>

**Redacción ATI Andalucía**

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,

Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfno./fax 95 4460779 <[secreand@ati.es](mailto:secreand@ati.es)>

**Redacción ATI Aragón**

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,

Tfno./fax 9 76235181 <[secreara@ati.es](mailto:secreara@ati.es)>

**Redacción ATI Asturias-Cantabria** <[gp-astucan@ati.es](mailto:gp-astucan@ati.es)>

**Redacción ATI Castilla-La Mancha** <[gp-clmancha@ati.es](mailto:gp-clmancha@ati.es)>

**Suscripción y Ventas**

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

**Publicidad**

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

Tfno. 91 4029391; fax: 91 3093685 <[novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)>

**Imprenta**

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

**Deposito legal:** B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACB

**Partida:** Alan Turing & friends (variaciones sobre una foto tomada de www.turing.org).

RFCADA / © Rafael Fernández Calvo 2007

**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2006

**editorial**

**La enseñanza de la Informática en España**

> 02

**en resumen**

**Un estándar, dos estándares**

> 02

Llorenç Pagés Casas

**noticias IFIP**

**Actividades del IFIP TC6 Technical Committee on Communication Networks**

> 03

Ramón Puigjaner Trepát

**monografía**

**Formato de Documento Abierto (ODF)**

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: Jesús Tramullas Saz, Piedad Garrido Picazo, Marco Fioretti

**Presentación: OpenDocument, estándar para documentos digitales**

> 04

Jesús Tramullas Saz, Piedad Garrido Picazo

**Abierto desde el diseño: el Formato de Documento Abierto**

> 06

para aplicaciones ofimáticas

Erwin Tenhumberg, Donald Harbison, Rob Weir

**¿Es OpenDocument un estándar abierto?: ¡Sí!**

> 13

David A. Wheeler

**Trampas ocultas en OpenDocument y efectos secundarios en el software**

> 19

libre y de código abierto

Marco Fioretti

**ISO-26300 (OpenDocument) vs. MS-Office Open XML**

> 22

Alberto Barrionuevo García

**Interoperabilidad: ¿se impondrá el verdadero formato universal de ficheros?**

> 28

Sam Hiser, Gary Edwards

**ODF: el Formato de Documento emergente a elección de los gobiernos**

> 36

Marino Marcich

**Promoción del uso de los formatos abiertos de documentos por los Programas**

> 39

**IDA e IDABC**

Miguel A. Amutio Gómez

**Una historia resumida de los estándares abiertos en Dinamarca**

> 42

John Gøtze

**Formatos estándares abiertos y software libre en la Administración**

> 44

**Pública de Extremadura**

Luis Millán Vázquez de Miguel

**secciones técnicas**

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

**Acciones y reacciones en el camino de la mejora docente universitaria**

> 46

Alfonso Blesa Gascón, Pablo Bueso Franc, Carlos Catalán Cantero,

Raquel Lacuesta Gilaberte, Mariano Ubé Sanjuán

**Informática Gráfica**

**Programación de Aplicaciones Gráficas con OpenGL y Java**

> 51

Óscar Belmonte Fernández

**Redes y servicios telemáticos**

**Algoritmo bioinspirado para la optimización de rutas en Internet**

> 56

José Luis Gahete Díaz, Fernando Gómez González

**Referencias autorizadas**

> 63

**sociedad de la información**

**Futuros emprendedores**

**Step by Step: Mens sana in corpore sano**

> 70

Miguel Angel Ramos Barroso, Javier Cantón Ferrero, Javier Fernández Rodríguez,

Juan María Laó Ramos

**Novática interactiva**

**Competencia entre estándares, ¿va a ser posible su coexistencia?**

> 74

Foro de Debate

**Programar es crear**

**Polígonos en malla (CUPCAM 2006, problema A, enunciado)**

> 75

Dolores Lodares González

**asuntos interiores**

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

> 76

**Normas para autores / Socios Institucionales**

> 77

**Monografía del próximo número: "Buscadores en la Web"**

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 "Interacción Persona-Computador" (Julio Abascal González)

**Tema:** *Jesús Lorés in memoriam.*

El pasado 9 de noviembre falleció el profesor **Jesús Lorés i Vidal**, Catedrático de la Escuela Universitaria de Informática de la Universidad de Lleida, que era responsable de la sección de Interacción Persona-Computador de **Novática**.

**Jesús Lorés** era Ingeniero en Telecomunicaciones por la Universidad Politécnica de Cataluña, UPC (1980). En 1994 se doctoró en Informática, también en la UPC, después de haber trabajado en la empresa privada durante algunos años. Fue uno de los promotores y el primer director de la Escuela de Informática (1990-1993) de la Universidad de Lleida. Allí fundó el *Grupo de Investigación en Interacción Persona-Ordenador y Bases de Datos* (GRIHO), con una muy destacada producción científica en ámbitos tales como la Usabilidad, la Realidad Aumentada y la Accesibilidad. Además trabajó intensamente en la mejora de la enseñanza de la Interacción Persona-Ordenador.

En 1999, convocó a un grupo de profesores con experiencia en Interacción Persona Ordenador procedentes de diversas universidades españolas para fundar la *Asociación de Interacción Persona-Ordenador* (AIPO), que presidió, con el apoyo unánime de sus miembros, hasta su muerte. Bajo su dirección AIPO conoció un desarrollo impresionante<sup>1</sup>, se publicó un libro electrónico que ha sido un referente para los docentes de Interacción Persona-Ordenador en lengua castellana, se diseñó un *currícula* que sirve de modelo de master en IPO, se creó una sección de profesionales no universitarios en la asociación, se organizó una serie anual de congresos internacionales denominados Interacción<sup>2</sup>, etc. Su actitud apasionada, directa e integradora modeló una asociación abierta a todas las experiencias, tendencias y puntos de vista. El hueco que deja en la asociación difícilmente podrá ser llenado. Todos los que nos honramos con su amistad admiramos su gran capacidad de trabajo, de entusiasmo y su amor por la naturaleza, la ecología, la lectura y, particularmente, el senderismo. Su pérdida ha significado un duro golpe no sólo para su familia y sus amigos, sino también para el desarrollo de la Interacción Persona-Ordenador en España.

Jesús, *sit tibi terra levis!*

<sup>1</sup> En la página web de la asociación, [www.aipo.es](http://www.aipo.es), se pueden consultar los detalles de las actividades de AIPO.

<sup>2</sup> En 2000 en Granada, en 2001 en Salamanca, en 2002 en Madrid, en 2003 en Vigo, en 2004 Lleida, en 2005 en Granada 2005, en 2006 en Puertollano y en 2007 se celebrará en Zaragoza.

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

**Tema:** *securización de servicios de información en la Web usando sistemas CAPTCHA.*

Los buscadores y portales Web como Yahoo!, Google o Microsoft Live, ofrecen un número creciente de servicios, entre los que se incluyen el correo electrónico, los grupos o listas, la personalización de las búsquedas, etc. La viabilidad de estos servicios depende en gran medida de que no sean objeto de abuso, por parte de usuarios malintencionados que desarrollan sistemas de suscripción masiva a

los mismos, y los utilizan para enviar, por ejemplo, cantidades ingentes de correo basura o *spam*.

Para evitar los programas o robots de suscripción masiva, los servicios Web hacen uso de sistemas CAPTCHA ("*Completely Automated Public Turing Test to Tell Computers and Humans Apart*"), prueba de Turing completamente automática y pública para separar computadoras y humanos. Estos sistemas, ideados por un equipo de Carnegie Mellon dirigido por Luis von Ahn (actualmente en Google), son capaces de generar pruebas visuales o de sonido que una persona es típicamente capaz de superar, pero una computadora no. Por ejemplo, los sistemas CAPTCHA visuales generan secuencias de caracteres aleatorios distorsionados, que un humano puede identificar con cierta facilidad, pero que presentan numerosos problemas para los sistemas de análisis de imágenes y reconocimiento de caracteres. Estos métodos son aplicaciones prácticas de la prueba de Turing, una técnica ideada con el fin de demostrar que una computadora es inteligente comparando su comportamiento con un ser humano en una conversación con un tercero.

Los sistemas CAPTCHA han sido presentados en [1] y [2], los artículos más citados sobre este tema. Con múltiples aplicaciones anti-*spam* y de seguridad (véase la página del proyecto en <http://www.captcha.net/>), los sistemas CAPTCHA ya han sido superados en ocasiones (con índices de efectividad del 80%), pero ello no es más que parte de una ecuación ganadora: o bien un sistema CAPTCHA es superado, para lo cual es preciso lograr avances significativos en análisis de imagen (éxito), o bien resiste a los ataques, con lo cual es seguro (éxito). En definitiva, éxito o éxito.

[1] **L. von Ahn, M. Blum, N.J. Hopper, J. Langford.** Telling humans and computers apart automatically. *Communications of the ACM* 47 (2), Febrero de 2004, pp. 56-60.

[2] **L. von Ahn, M. Blum, J. Langford.** CAPTCHA: Using Hard AI Problems for Security. *Advances in Cryptology - EUROCRYPT 2003: International Conference on the Theory and Applications of Cryptographic Techniques, Proceedings, LNCS 2656*, Springer, pp. 294-311. Varsovia, Polonia, 4-8 Mayo de 2003.

**Tema:** *noticia – Inauguración de los laboratorios de Yahoo! en Latinoamérica.*

El día 3 de noviembre de 2006 se ha celebrado la inauguración de los laboratorios de investigación de Yahoo! en Latinoamérica (Yahoo! Research Latin America, [http://research.yahoo.com/location/yahoo\\_research\\_latin\\_america](http://research.yahoo.com/location/yahoo_research_latin_america)), situados en la Universidad de Chile, en Santiago de Chile. Esta nueva sede de investigación se une a las cinco ya existentes, tres de ellas en California, una en Nueva York, y otra muy relevante, en Barcelona. La misión de los investigadores de estos laboratorios es la de generar los avances científicos que darán lugar a los nuevos negocios de Yahoo! en el futuro, concentrándose en el análisis de grandes cantidades de datos para la mejora de la búsqueda en el marco de modelos económicos viables. Tanto la sede de Chile como la de Barcelona (también recientemente inaugurada) están dirigidas por el Dr. Ricardo Baeza-Yates, investigador con un destacado currículum en Recuperación de Información. Miembro de la Real Academia de Ciencias de Chile, es autor de dos de los libros de referencia básicos en el ámbito de la Recuperación de Información, y de numerosas publicaciones científicas en este tema. En los últimos tiempos, su investigación ha estado dirigida a la minería de datos para la mejora de la búsqueda de información en la Web.

Según recientes comentarios del Dr. Baeza-Yates en el Primer Seminario de la red de investigación MAVIR <http://www.mavir.net>, el modelo de relación investigación-negocio en Google y en Yahoo! es sustancialmente distinto. En Google se apuesta porque los trabajadores combinen sus labores de investigación, de desarrollo y de negocio. En cambio, en Yahoo! se sigue un modelo

más tradicional en el que los investigadores están relativamente desvinculados del área de negocio, a la que proveen de ideas evaluadas en laboratorio, para que en dicha área de proceda a su evaluación en entornos reales, y de ser posible, a su transformación en productos o en características de productos existentes. Dos modelos opuestos, pero ambos exitosos.

**Tema:** libro.

**Ian H. Witten, Eibe Frank.** *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques* (Second Edition). Morgan Kaufmann, ISBN 0-12-088407-0, 2005. Estamos ante la segunda edición de un libro que ya tuvo mucho éxito en su primera edición del año 1999. El libro aborda la aplicación del aprendizaje automático a la minería de datos desde una perspectiva eminentemente práctica. La intención de los autores no sólo ha sido escribir un libro de texto, sino también conseguir que sea de utilidad a los profesionales que desean aplicar la minería de datos a problemas reales. La utilización de un lenguaje claro, la motivación práctica y la huida del formalismo excesivo permite a los autores conseguir ambos objetivos al mismo tiempo. El libro viene acompañado, además, por WEKA, una herramienta gratuita que lo hace aún más valioso. WEKA (*Waikato Environment for Knowledge Analysis*, véase <<http://www.cs.waikato.ac.nz/~ml/weka>>) implementa en Java los algoritmos de aprendizaje descritos en el libro. Estos algoritmos se pueden utilizar directamente sobre los datos a través de la interfaz que se proporciona o llamándolos desde nuestro código Java. El texto se estructura en dos partes. En la primera, se presentan los algoritmos de aprendizaje más importantes y los conceptos fundamentales de la minería de datos. Respecto a la edición anterior, los autores han introducido cambios con el objeto de cubrir más esquemas de aprendizajes, incluir la evaluación en función del coste y añadir nuevas aplicaciones, como la minería de textos, la minería de la Web o la minería de datos ubicuos. La segunda parte se ocupa de explicar cómo usar Weka, tanto desde la interfaz como desde otros programas Java. Esta es la parte que más ha cambiado en esta nueva edición, incorporando nuevos capítulos. En total, la segunda edición incluye más de 100 nuevas páginas respecto a la edición anterior.

**Tema:** noticia – *Buscador España I+D+I. Un nuevo buscador especializado en ciencia y tecnología.*

El pasado 13 de noviembre se presentó el nuevo buscador España I+D+I de Madri+d. Se trata de un buscador temático que permite acceder a la información de más de 300 centros de investigación, organismos públicos, empresas innovadoras y portales especializados. Otra característica importante de este buscador es que presenta los resultados de la búsqueda clasificados según una jerarquía de categorías predefinidas, para lo cual utiliza técnicas de ingeniería lingüística. Así en el primer nivel de esa jerarquía encontramos categorías como: Ciencias Biológicas, Ciencias de la Salud, Energía o Industria y Tecnología. El buscador permite también la búsqueda de frases y la utilización de operadores lógicos. Para los organismos que forman parte del Sistema Madri+d, el buscador permite además seleccionar el tipo de información que se desea, como noticias, proyectos de investigación, empresas, ofertas de empleo o convocatorias de fuentes oficiales. El buscador está disponible en <<http://buscador.madrimasd.org>>.

### Sección Técnica "Arquitecturas" (Enrique F. Torres Moreno, Jordi Tubella Morgadas)

**Tema:** libro

**William Stallings.** *Organización y arquitectura de computadoras*. Pearson Prentice Hall, 2006. ISBN: 8489660824, 800 páginas. En el catálogo universitario de esta famosa editorial ha aparecido

recientemente como novedad la versión en castellano de la séptima edición de este conocido libro (*Computer Organization And Architecture: Designing For Performance*). La revisión técnica ha sido realizada por Alberto Prieto, miembro del departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores de la Universidad de Granada. Si bien aun no hemos tenido la oportunidad de ojear esta versión en castellano, si que conocemos la versión en inglés y su completísima página web de acompañamiento <<http://williamstallings.com/COA/COA7e.html>>.

Para el profesorado, en la página web, podemos encontrar tanto las figuras, tablas y notas en pdf como las transparencias de los temas en formato powerpoint. Para los alumnos encontraremos diversos enlaces, ordenados por capítulos, e información suplementaria. Respecto a esta nueva edición decir que se trata de una versión actualizada, que sigue dividida en cinco partes: visión general, sistemas de computadoras, unidad central de proceso, la unidad de control y organización paralela, pero que ha sido ampliamente actualizada.

El libro está dirigido principalmente al mundo académico universitario como libro de texto en todas las ingenierías, principalmente en Informática en los niveles técnicos y superiores. Para los profesionales interesados en este tema, el libro les podría servir como guía de referencia básica e incluso como libro de auto aprendizaje.

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

**Tema:** *COBIT y las normas de la Comunidad Europea*. Referencia: ASITIC- 028 – COBIT y la CE –MTT.

Las "buenas prácticas" o "esquema" para el gobierno de las *Tecnologías de la Información* (TI) que constituyen COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*<sup>2</sup>) suele a veces confundirse con los aspectos de seguridad de las TI. Aunque la difusión de la normativa COBIT, es bastante significativa entre los profesionales de las TI, ésta es aún bastante desconocida en cuanto a su alcance y a su aplicación práctica.

COBIT se asimila erróneamente, en algunos casos, a una metodología de auditoría de sistemas de información / TI, hasta el extremo de considerarlo un esquema equivalente a normas o directrices de seguridad. Sin embargo COBIT está enfocado al gobierno de TI, que, entre otras actividades, incluye la gestión de la seguridad. Así, aunque tienen aspectos en común: el análisis y gestión de riesgos requerido, la mejora continua, la monitorización, el seguimiento, y similares, el alcance de COBIT es mucho más amplio que puramente las normas de seguridad.

Una prueba más de esta confusión, pero al mismo tiempo del reconocimiento que va logrando mundialmente, es el Reglamento (CE) No 465/2005 de la Comisión de las Comunidades Europeas de 22 de marzo de 2005, publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea, el 23 de marzo de 2005. Este Reglamento modifica el Reglamento (CE) no 1663/95.

Este Reglamento aplicable a los organismos pagadores (dentro del ámbito del FEOGA), indica que: "La seguridad de los sistemas de información estará basada en los criterios fijados en una versión aplicable en el ejercicio considerado de una de las siguientes normas aceptadas internacionalmente:

- *Organización Internacional de Normalización 17799/Norma británica 7799: Code of practice for Information Security Management (Código de prácticas para la gestión de la seguridad de la información) (BS ISO/IEC 17799).*
- *Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: IT-*

*Grundschutzhandbuch (Manual de protección informática de base) (BSI).*

■ Information Systems Audit and Control Foundation: Control Objectives for Information and related Technology (Objetivos de control para la información y tecnologías afines) (COBIT).

El organismo pagador elegirá una de las normas internacionales indicadas en el primer párrafo como referencia **para las medidas de seguridad de sus sistemas de información**.

Las medidas de seguridad deberán estar adaptadas a la estructura administrativa, al personal y al entorno tecnológico de cada organismo pagador. El esfuerzo financiero y tecnológico deberá ser proporcional a los riesgos reales".

De la lectura de este párrafo, se desprenden dos reflexiones:

1. Que los organismos públicos están reconociendo cada vez más la importancia de la seguridad de la información (integridad, confidencialidad y disponibilidad), en la gestión de sus propios procesos de TI, y por ende en la necesidad de un buen gobierno de estos recursos que son cada vez más críticos.
2. Que está muy difundida la confusión mencionada anteriormente en cuanto a equiparar la norma ISO 17799, con COBIT.

COBIT 4 es una herramienta crítica que abarca la **gestión integral de TI**. Por lo tanto, la aplicación de COBIT podría tomarse como el punto de partida integral y global para el gobierno de las TI, e ir sumando las buenas prácticas y esquemas de las otras normas específicas (ISO 27001 para la gestión de la seguridad, ITIL, etc.). La razón fundamental para esta referencia en relación al Reglamento mencionado es destacar la importancia que se está reconociendo a COBIT, al punto de incluirse en una regulación de este nivel.

Es de esperar que un futuro cercano, los profesionales de las TI, los auditores y consultores de TI, divulguen con más precisión el verdadero alcance de COBIT, así como su complementariedad y compatibilidad con otras normas de seguridad, así como también su aspecto distintivo en relación al gobierno de las TI. El Information Technology Governance Institute publicó recientemente (16 de diciembre) la edición 4.0 de COBIT <[www.itgi.org](http://www.itgi.org)>, <[www.isaca.org](http://www.isaca.org)>.

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

**Tema:** *la APDCM traduce al castellano la Guía PRIME.*

La Agencia de Protección de Datos de la Comunidad de Madrid (APDCM) ha traducido al castellano la Guía PRIME (acrónimo del inglés *Privacy and Identity Management in Europe*). Esta Guía es un proyecto europeo que busca nuevas soluciones de privacidad en la gestión electrónica de la identidad de las personas. La Guía PRIME tiene por objeto analizar los conceptos relacionados con la identificación de las personas, primero en el mundo físico o "fuera de línea" (*off line*), y posteriormente en el mundo digital (*on line*). En este sentido, se presta atención a cuestiones tales como la identificabilidad, la traza de datos o el uso de identidades parciales, así como a sistemas existentes de gestión de la identidad. Con los sistemas de *gestión de la identidad* (GID) se busca que el usuario pueda utilizar y gestionar diferentes identidades parciales digitales, de manera que pueda decidir en cada contexto qué identidad utiliza. Estos sistemas permiten, en definitiva, que el usuario pueda controlar el tratamiento que se hace de sus datos de carácter personal, pudiendo citarse a modo de ejemplo Microsoft NET Passport, Liberty Alliance, Mozilla Navigator y Outlook Express. Además, se describen las características deseables de un GID centrado en el usuario y basado en la máxima privacidad posible (el sistema PRIME). La APDCM se

incorporó al Grupo de Referencia del proyecto PRIME en marzo de 2006. El objeto de este proyecto es avanzar el estado del arte en las características de privacidad de la gestión de la identidad, y mostrar cómo se puede conjugar el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el necesario respeto del derecho fundamental a la protección de datos de carácter personal de los ciudadanos. Más información en: <[http://blues.inf.tu-dresden.de/prime/EUT\\_Tutorial\\_V0/spanish/PRIME\\_fs.htm](http://blues.inf.tu-dresden.de/prime/EUT_Tutorial_V0/spanish/PRIME_fs.htm)>.

**Tema:** *adaptación del sistema CIFRADO a la firma electrónica reconocida.*

En el Boletín Oficial del Estado número 257, de 27 de octubre, se ha publicado el acuerdo de 15 de septiembre, del Consejo de la *Comisión Nacional del Mercado de Valores* (en adelante, CNMV), en relación con la adaptación del Sistema CIFRADO/CNMV a los servicios de certificación y firma electrónica reconocida y por el que se crea el Registro Telemático de la CNMV. En cuanto al Sistema CIFRADO/CNMV, cabe señalar que fue creado con carácter transitorio, habiendo permitido éste implementar en la CNMV un sistema de cifrado y firma electrónica basado en los principios de autenticidad, confidencialidad y conservación, entre otros. Además, desde 1998 el citado sistema había facilitado que un grupo cerrado de entidades que se encontraban sujetas a la supervisión de la CNMV pudieran recibir y registrar documentos electrónicos en dicho ámbito, lo que suponía un claro ejemplo y desarrollo de Administración electrónica. Los cambios que se introducen ahora en el sistema se deben a la publicación de la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de Firma electrónica, entre otras, de manera que se establece un nuevo régimen jurídico para la regulación de los criterios generales que deben inspirar la presentación telemática y tramitación posterior con firma electrónica reconocida de escritos, solicitudes y comunicaciones cuya resolución o recepción compete a la CNMV. Por último, se crea un Registro Telemático al que se encomienda la llevanza y recepción de escritos, solicitudes y comunicaciones que se remitan por vía telemática mediante el uso de la firma electrónica reconocida, que es la firma electrónica avanzada basada en un certificado reconocido y generada mediante un dispositivo seguro de creación de firma. Más información en: <<http://www.boe.es/boe/dias/2006/10/27/pdfs/A37484-37487.pdf>>.

**Tema:** *creada la Comisión de Administración-e en el Ministerio de Hacienda.*

En el Boletín Oficial del Estado número 274, de 16 de noviembre, se ha publicado la Orden EHA/3507/2006, de 8 de noviembre, por la que se regula la composición y funciones de la Comisión Ministerial de Administración Electrónica del Ministerio de Economía y Hacienda. La Comisión que se crea es el órgano colegiado del Ministerio de Economía y Hacienda responsable de la coordinación en materia de tecnologías de la información y de Administración electrónica, siendo además el enlace con el Consejo Superior de Administración Electrónica, su Comisión Permanente y sus grupos de trabajo. Por lo que se refiere a las funciones de esta Comisión, desempeñará, entre otras, las relativas a elaborar el proyecto del plan estratégico del Departamento en materia de tecnologías de la información y Administración electrónica; coordinar las actuaciones dirigidas a establecer líneas estratégicas y criterios técnicos de interés común en materia de tecnologías de la información y Administración electrónica así como estudiar la normalización tecnológica y su implantación en orden a asegurar la compatibilidad de los sistemas y el intercambio de los datos. En concreto, las funciones de la Comisión se agrupan atendiendo a que se trate de funciones de coordinación departamental en materia de tecnologías de la información y Administración electrónica, funciones de relación y coordinación con el Consejo Superior de Administración Electrónica, funciones de impulso de la Administración electrónica, funciones de

asesoramiento en materia de tecnologías de la información y funciones en materia de contratación de tecnologías de la información. Por último, cabe señalar que la Comisión podrá actuar en Pleno y en Comisión Permanente, además de que, por razones de urgencia o de eficacia, la Comisión Permanente podrá actuar a través de Grupos de trabajo específicos, permanentes o no, que actuarán bajo la superior dirección del Presidente de la Comisión Permanente. Más información en: <<http://www.boe.es/boe/dias/2006/11/16/pdfs/A40083-40087.pdf>>.

**Tema:** *constitución de Sociedades de Responsabilidad Limitada por Internet.*

El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y el Ministerio de Justicia han elaborado un proyecto de Real Decreto en virtud del cual se podrán constituir *Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL)* a través de Internet. El Real Decreto podría entrar en vigor a principios del próximo año. En cuanto a la constitución de sociedades a través de Internet, hasta el momento sólo puede producirse en el caso de la Sociedad Limitada Nueva Empresa. En concreto, es necesario atender a las previsiones contenidas en la Ley 7/2003, de 1 de abril, de la Sociedad Limitada Nueva Empresa. Con la promulgación del Real Decreto, las SRL podrán hacer uso de la red de 150 oficinas que existen actualmente para la tramitación de las gestiones necesarias, y que se denominan PAIT's (siglas de *Puntos de Asesoramiento e Inicio de Tramitación*). En concreto, quienes vayan a constituir una SRL sólo tendrán que acudir a un PAIT y al notario que elijan para el otorgamiento de la escritura pública de la sociedad, evitando así tener que desplazarse para tener que realizar todos los trámites y cumplimentar varios formularios en papel. De esta manera, la empresa con forma societaria se constituirá con base en el *Documento Único Electrónico (DUE)*, simplificando todos los trámites necesarios y ahorrando a los emprendedores mucho tiempo ya que el DUE sustituye a los quince formularios que existen actualmente. Es necesario tener en consideración que la SRL es la forma societaria más utilizada en el mundo empresarial, y la existencia de obstáculos a su creación puede suponer un freno para las mismas. En definitiva, se trata de que puedan constituirse SRL de igual forma que puede hacerse en el caso de la Sociedad Limitada Nueva Empresa. Más información en: <[http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/\\_2006/refc20061117.htm#SociedadesInternet](http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/_2006/refc20061117.htm#SociedadesInternet)>.

**Tema:** *informe de la OMPI sobre patentes 2006.*

La *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)* ha publicado un informe sobre patentes (2006). En dicho informe se pone de manifiesto el carácter internacional que están adquiriendo las patentes y que éstas son cada vez más utilizadas por la empresas para proteger sus inversiones en los nuevos mercados. En cuanto a las cifras, las más recientes son las de 2004, pero indican que ya en ese año había 5,4 millones de patentes en todo el mundo. Cabe señalar que el número de solicitudes de patentes se ha duplicado entre 1985 y 2004, pasando de 884.400 a 1.599.000, con un incremento anual medio del 4,75% desde 1995. A pesar del aumento de solicitudes de patentes en países con economías incipientes y de rápido desarrollo, éstas se siguen concentrando en cinco oficinas en las que se origina el 75% de todas las solicitudes presentadas y el 74% de las patentes concedidas en todo el mundo. Son las oficinas de Estados Unidos (EE.UU.), Japón, la *Oficina Europea de Patentes (OEP)* y las oficinas de la República de Corea y de China. No obstante, EE.UU. y Japón se sitúan a la cabeza de las solicitudes de patentes. De los 5,4 millones de patentes que se habían concedido en 2004 en todo el mundo, el 81% se repartían entre seis países: EE.UU., Japón, Reino Unido, Alemania, la República de Corea y Francia. De las patentes que se encontraban en vigor en 2004, el 53% había sido solicitado en 1997 o con posterioridad y el 22% eran

solicitudes anteriores a 1994. Por último, cabe señalar que en el informe se maneja el concepto del indicador de intensidad de patentamiento, que establece la relación entre el número de patentes y los distintos indicadores del tamaño de un país (población, producto interior bruto -PIB-, gasto en investigación y desarrollo). Más información en: <<http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/patents>>.

**Tema:** *informe sobre la utilización de las TIC en España en 2006.*

Se ha presentado un informe en el Consejo de Ministros analizando las actuaciones llevadas a cabo por el Ministerio de Industria para impulsar la utilización de las TIC en tres ámbitos: ciudadanos, empresas y e-administración. Por lo que respecta a la ciudadanía, en abril de 2005 se creó la Oficina de Atención al Usuario de Telecomunicaciones, que ha atendido 216 consultas al día en 2006, un 7,4% más que en 2005 mientras que el número de reclamaciones se ha elevado a 1.300 al mes, un 20,3% más. En el ámbito empresarial se incluyen una serie de medidas de soporte a las PYMES, entre otras: préstamos a PYMES en condiciones preferenciales para la inversión en TIC o los sistemas de información, así como los portales PYME y CIRCE, creados por el Ministerio en 2005, ofreciendo información y herramientas interactivas para la mejora de la gestión de las PYMES. Las iniciativas del Ministerio de Industria en lo referente a la e-administración son variadas, destacando Justicia y Sanidad en Red y el Plan Ayud@tec. Más información en: <[http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/\\_2006/refc20061027.htm#Tecnologías](http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Referencias/_2006/refc20061027.htm#Tecnologías)>.

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

**Tema:** *"Los otros" (concursos de programación).*

En efecto: hay otros concursos de programación aparte del archiconocido de la ACM y que, por cierto, comentamos en esta misma sección en el número 148 (noviembre-diciembre de 2000). Uno de esos "otros" es la *International Olympiad in Informatics (IOI)*, el concurso de programación más importante del mundo para estudiantes no universitarios. La clase de problemas que se plantean presenta sobre todo una dificultad de naturaleza algorítmica, pero los concursantes deben demostrar además habilidades de análisis de problemas, diseño de algoritmos y estructuras de datos, así como de programación y comprobación de sus soluciones. La IOI nació como una propuesta del profesor búlgaro Sendov en la vigésimo cuarta conferencia de la UNESCO, en París, en 1987. Dos años después se celebró la primera IOI, que tuvo lugar en Bulgaria en 1989 con el apoyo de la UNESCO, y desde entonces viene celebrándose anualmente en distintas ciudades del mundo. Aún no ha tenido nunca lugar en España, por cierto.

Los lenguajes de programación oficiales son C/C++ y Pascal. Se ha considerado recientemente Java pero actualmente no está incluido. Tampoco Microsoft Windows está disponible en los equipos para los concursantes. Su página oficial es la siguiente: <<http://www.ioinformatics.org/>>.

Otro de los "otros" es el concurso de desarrollo de aplicaciones en Java™ de Ricoh & Sun, dirigido a estudiantes universitarios y de ámbito europeo. En este caso, la dificultad principal no es de naturaleza algorítmica, sino que el énfasis está en el desarrollo de aplicaciones de negocios o juegos. El concurso se desarrolla en dos eliminatorias internas en los distintos países, y una entre los equipos vencedores en cada país de Europa. En el momento de recibirse esta publicación estará cerrado el plazo de inscripción para la tercera edición (2007), pero aún estaremos a tiempo de conectarnos a la página oficial

<<https://ricoh.dev.java.net/>>, donde se anunciará oportunamente el de 2008.

El penúltimo "otro" es el *ICFP Programming Contest*, que viene celebrándose anualmente desde 1998, bajo los auspicios del *International Conference on Functional Programming* (ICFP). El primer año, el nombre del concurso llevaba la coletilla "funcional", quizá para resaltar la inclusión de este modelo de programación entre los lenguajes oficiales. Desde el segundo año, el nombre no alude a ningún paradigma concreto, y nosotros creemos que esta integración de la diversidad es posiblemente el valor más importante de este concurso; de hecho, se usan lenguajes como C++ y Java por supuesto, pero también Python, Perl y Haskell. Yo tenía curiosidad por saber en qué lenguajes programaron sus soluciones los ganadores de las últimas ediciones. ¿Queréis saberlo vosotros? Yo lo hice, mirando en la página <<http://www.cs.cornell.edu/icfp/>> y subsecuentes.

Para terminar, comentamos el poco convencional *International Obfuscated C Code Contest* (visítese <<http://www.es.ioccc.org/>>), que trata sobre las oscuras artes de programar de manera críptica o desconcertante, pero que no por ello es este concurso menos noble que los anteriores, y que incluso persigue objetivos nobles (como es resaltar la importancia de un buen estilo de programación), si bien de un modo irónico. No hemos podido resistir la tentación de copiar un programa:

```

cha:
      3141592654[314
],_3141[3141];314159[31415],_3141[31415];main(){Register char*
_3_141,*_3_1415,*_3_1415;register int _314,_31415,_31415,*_31,
_3_14159,_3_1415;*_3141592654=_31415=2,_3141592654[0][_3141592654
-1]=1[_3141]=5;*_3_1415=1;do{*_314159=_314=0,_31415++;for(_31415
=0;_31415<(3,14-4)**_31415;_31415++)_31415[_3141]=_314159[_31415]= -
1;_3141[*_314159=_3_14159]=_314;*_3141=_3141592654+_3_1415;*_3_1415=
*_3_1415;for(_31415=_3141-
_31415;_31415--
,_3_141++){*_314
+=*_314<<2;*_314+=
*_3_1415;*_31
if(!(*_31+1)
*_31415;*_314
*_31415;*(
)+*_3_1415
*_3_1415>=
*_3_1415+=-
)+*_314=_314
*_3_14159&&*_
=*_3_1415;*_314+
*_314+*_31415
while(++*_
)**_3_141--=0
};char*
write(3,1),
),*_3_14159
3.1415926;*_
_31415<3141-
314159 314-(*
_31415)+
[3]+1)-_314;
,_3141592654)}

```

Posiblemente no se entienda bien debido al reducido tamaño de la letra, pero en la dirección <<http://www.es.ioccc.org/1989/roemer.c>> está este texto disponible, para los más atrevidos.

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

**Tema:** conferencia.

Con el auspicio de la IEEE EMB Society (*Engineering in Medicine and Biology*) y la ACM se realizó en Innsbruck, Austria entre el 27 de noviembre y el 2 de diciembre la primera edición de la conferencia internacional "Pervasive Computing Technologies for Healthcare 2006" <<http://www.pervasivehealth.org/>>. Las actividades de la conferencia se desarrollaron alrededor de varias sesiones dedicadas a "Tecnologías situadas en el paciente", "Tecnologías para mejorar la salud de las personas", "Computación móvil como soporte para el trabajo en hospitales", "Monitorización de pacientes", etc. Además, en conjunto con la conferencia se organizaron dos workshops muy interesantes, PMHCS (*privacy and security in mobile healthcare*)

que trató sobre aspectos de seguridad en aplicaciones móviles para el sector de salud y LOCARE (*location based services for healthcare*, <<http://www.locare.org>>) dedicada a las tecnologías y aplicaciones de la geolocalización en salud, esta última estuvo muy interesante y contó con la presencia de Jeffrey Hightower del Intel Research Lab, que nos habló sobre las tecnologías para localización en exteriores e interiores y las posibilidades futuras de nuevos servicios en el sector salud basados en ellas.

## Sección Técnica "Gestión del Conocimiento" (Joan Baiget Solé)

**Tema:** libro.

**Manuel Riesco Gonzalez.** *El Negocio es el Conocimiento*. Ed. Diaz de Santos, 280 páginas. Manuel Riesco es doctor en Sociología, especializado en Dirección y Gestión de Personas. El libro presenta un primer apartado denominado: "Un nuevo escenario para los negocios", donde centra el tema de la Sociedad de la Información y el Conocimiento. En la segunda parte, llamada "El diamante de la Gestión del Conocimiento", introduce el concepto y sus relaciones con la tecnología. Finalmente, en la tercera parte, "De los Modelos a los Proyectos de Gestión del Conocimiento", hace un detallado repaso de los distintos modelos de gestión del conocimiento existentes, para acabar proponiendo un modelo propio: el MIS o *Modelo Integrado Situacional*. El cuarto apartado es de "Conclusiones". ¿Y ahora, qué?

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

**Tema:** nuevo estándar y libro.

Durante más de 40 años, se han desarrollado un gran número de formatos de intercambio de información tridimensional. Cada nuevo programa de modelado geométrico define su propio formato para la representación de escenas y debe dar soporte a la importación de datos desde otros formatos propietarios. Esto supone uno de los problemas clásicos del desarrollo de software que plantea la necesidad de un nuevo formato común. Finalmente, gracias al impulso de una de las empresas más importantes en la creación de contenidos digitales *Sony Computer Entertainment* se ha desarrollado COLLADA.

COLLADA es el primer estándar de intercambio de contenidos digitales desarrollado por la industria de los videojuegos, las aplicaciones de diseño asistido por ordenador y los fabricantes de hardware gráfico. Este nuevo estándar basado en XML permite la transferencia de información 3D entre diferentes plataformas: modelos 3D, vértices, polígonos, texturas, *shaders*, transformaciones, luces, cámaras, etc. Más aún, es un formato extensible que permitirá la incorporación de nuevas características 3D a medida que se produzca la evolución en este campo. En la actualidad existen un gran número de compañías adheridas al proyecto, siendo adoptado como estándar industrial por el grupo Khronos (asociación que también da soporte por ejemplo a OpenGL) en enero de 2006. Ya existen muchas aplicaciones tanto comerciales como no comerciales que lo soportan y empieza a ser utilizado habitualmente por los programadores.

Como libro de consulta sobre este estándar:

**Rémi Arnaud y Mark C. Barnes.** *COLLADA: Sailing the Gulf of 3D Digital Content Creation*. Ed. AK Peters, Ltd. 2006. ISBN: 1-56881-287-6. El libro es una excelente primera toma de contacto con el estándar, abordándolo desde una perspectiva práctica. Escrito por los creadores de COLLADA, además de exponer sus orígenes y los motivos por los que se ha desarrollado, enfatiza los beneficios que pueden derivarse de su utilización. Este tipo de iniciativa reducirá los

tiempos y el coste de la creación de contenidos digitales, así como su rápida extensión. Más información relacionada con COLLADA en: <http://www.collada.org/>, <<http://www.khronos.org/>>.

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

**Tema:** libros.

**U.S. Food and Drug Administration (FDA).** *General Principles of Software Validation; Final Guidance for Industry and FDA Staff.* <<http://www.fda.gov/cdrh/comp/guidance/938.html>>. Una interesante guía que la FDA (*Food and Drug Agency*) de EE.UU. considera aplicable para la validación de software claramente crítico (relacionado con medicina y, por tanto, con vidas humanas). Puede resultar una guía interesante para ser aplicada a otros proyectos críticos o simplemente como lista de ideas para otros tipos de software sin ese carácter crítico en los que se eliminarán o matizarán algunas de las exigencias de control expresadas en este documento.

**Ivica Crnkovic y Magnus Larsson (eds.).** *Building Reliable Component-Based Software Systems*, Artech House, 2002. La web de este libro editado por Ivica Crnkovic y Magnus Larsson tiene la ventaja de incluir material gratuito para descargar: un informe extendido (12 MB) sobre diversos aspectos del desarrollo de sistemas software basados en componentes que sean fiables así como bastantes presentaciones Powerpoint sobre los distintos temas tratados en el libro. Podemos reseñar el tratamiento de las pruebas y la verificación y validación en este tipo de software. <<http://www.idt.mdh.se/cbse-book/>>.

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

**Tema:** manual de procesamiento de la lengua y del habla.

**John Coleman.** *Introducing Speech and Language Processing.* Cambridge University Press, Cambridge, 2005. ISBN 0-521-53069-5. Manual de *procesamiento del lenguaje natural* (PLN) de nivel introductorio y fuerte orientación práctica, dirigido a un público de nivel universitario con ciertos fundamentos de lingüística, pero sin formación específica en el campo de la programación informática ni en el de las tecnologías del lenguaje. Los contenidos del libro se centran en dos ámbitos del PLN relacionados con el análisis lingüístico: el procesamiento de la señal sonora para el reconocimiento del habla, y el procesamiento estadístico del lenguaje en los niveles morfológico y sintáctico. Tras un capítulo introductorio breve (cap. 1), los capítulos 2-4 presentan diversas técnicas de procesado de la señal sonora: generación de una onda senoidal (cap. 2), filtrado digital (cap. 4), análisis espectral y predicción lineal (cap. 5). El capítulo 5 se centra en el funcionamiento de los autómatas de estados finitos y en su aplicación al procesamiento sintáctico y fonológico. En el capítulo 6 se muestran algunas técnicas básicas de reconocimiento del habla, analizando con más detalle la técnica de alineación temporal dinámica. El capítulo 7 presenta los modelos probabilísticos basados en estados finitos y su uso en el etiquetado morfosintáctico y en el modelado acústico. En el capítulo 8 se examinan algunos métodos simples para analizar automáticamente la estructura sintáctica de las frases. Finalmente, en el capítulo 9 se expone el concepto de gramática probabilística y se ofrecen algunas posibles aplicaciones de este modelo al análisis sintáctico. En todos los capítulos de este volumen, la exposición de los temas se ilustra con una enorme variedad de ejemplos de aplicaciones concretas implementadas en C (para el procesamiento de señal) o en Prolog (para los autómatas y las gramáticas).

Todos los programas utilizados como ejemplos están recogidos en un CD-ROM que se distribuye con el libro, que incluye también un compilador de C (DJGPP) y un intérprete de Prolog (SWI-Prolog) con vistas a facilitar su uso. Así mismo, cada vez que se utiliza un programa como ejemplo en el libro, y antes de proponer su ejecución y la comprobación de sus resultados, el autor explica con todo detalle y con gran didáctica su código fuente, de manera que éste pueda ser entendido, e incluso modificado, como parte del proceso de (auto)aprendizaje de las materias estudiadas.

En suma, el manual de Coleman constituye una aportación muy interesante a la bibliografía reciente sobre PLN. Su lectura debe ser recomendada como texto introductorio en cursos académicos sobre procesamiento del habla de nivel universitario. Para más información y su adquisición en <<http://uk.cambridge.org/catalogue/catalogue.asp?isbn=0521530695>>.

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

**Tema:** libros.

**R. Bejtlich.** *Extrusion Detection. Security Monitoring for Internal Intrusions.* Addison-Wesley. ISBN 0321349962, 2006.

**B. Caswell, J. Beale, A.R. Baker.** *Snort Intrusion Detection and Prevention Toolkit.* Syngress Publishing. 1st Edition. ISBN 1597490997, 2007.

**H. Delfs, H. Knebl.** *Introduction to Cryptography: Principles and Applications.* Springer. 2nd Edition. ISBN 3540492437, 2007.

**D.F. Ferraiolo, D.R. Kuhn, R. Chandramouli.** *Role-Based Access Control.* Artech House Publishers. 2nd Edition. ISBN 1596931132, 2007.

**B.A. Forouzan.** *Network Security.* McGraw-Hill. 1st Edition. ISBN 0073327530, 2007.

**A.Khan.** *Security Simplified: Computer Internet Protection.* Khan Consulting and Publishing, LLC. 1st Edition. ISBN 0977283860, 2007.

**A.J. Sammes, B. Jenkinson.** *Forensic Computing.* Springer. 2nd Edition. ISBN 1846283973, 2007.

**M.S. Smith, B.G. Kutais.** *Spam and Internet Privacy.* Nova Science Pub. Inc. ISBN 1594545774, 2007.

**Tema:** congresos y simposiums.

- 28th IEEE Symposium on Security and Privacy. Del 20 al 23 de Febrero 2007. The Claremont Resort. Berkley. Oakland. California. USA.
- 10th Information Security Conference (ISC'2007). Del 9 al 12 de Octubre del 2007. Universidad Técnica Federico Santa María. Valparaíso. Chile.
- 8th Annual CERIAS Information Security Symposium' 2007. Del 20 al 21 de Marzo. 2007 Purdue University. Indiana. USA.
- Northwest Security Symposium (NWSEC'2007). Del 15 al 16 de Febrero. 2007. Carwein UWT (University Washington, Tacoma). USA.
- Spie Defense and Security Symposium' 2007. Del 9 al 13 de Abril. 2007. Orlando. USA.

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

**Tema:** libro.

**Alan Shalloway, James Trott.** *Design Patterns Explained: A New Perspective on Object-Oriented Design.* Addison Wesley 2004. A pesar de su título este no es un libro más sobre patrones de diseño. Es un buen

libro para aprender a desarrollar software usando los principios de la orientación a objetos correctamente. Aunque utiliza algunos de los patrones de diseño GoF, en vez de describirlos en forma aislada (como la mayoría de los catálogos) lo hace integrándolos al proceso de desarrollo. Adicionalmente el texto presenta con buen tino nuevos enfoques como *Agile Development* y en particular *Extreme Programming*, en este contexto se describe muy claramente como utilizar *testing* desde el comienzo de un proyecto de desarrollo. Los autores vuelcan en el libro su experiencia en enseñanza del diseño con objetos lo cual hace que el texto sea muy didáctico y particularmente fácil de leer. El libro contiene además una buena cantidad de código ejemplo, diagramas UML introducidos correcta y claramente, y también un par de patrones no incluidos en el libro de Gamma et al. Muy recomendable como guía introductoria, no solamente al concepto de patrón de diseño, sino fundamentalmente al diseño software usando objetos correctamente.

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

**Tema:** *el Libro.*

**Harvard Business Essentials.** *Estrategia.* Gestión 2000, ISBN: 8423424316. La necesidad de alinear negocio y tecnología suponen que el CIO debe hablar un lenguaje próximo al de la gestión empresarial y ha de pensar con visión estratégica. Es por ello que recomendamos este libro, muy fácil de leer y completo, abierto a todos los directivos de cualquier área funcional, que facilita herramientas y conocimientos para que los directivos puedan colaborar entre ellos y crear e implementar estrategias basadas en objetivos de negocio.

**Tema:** la Herramienta: *i-doIT.*

En esta URL <<http://www.i-doit.org/english/index.php>> podréis encontrar esta herramienta de CMDB basada en ITIL y de libre acceso, muy completa que se puede enlazar con herramientas de help desk y de IT Governance. Es muy completa y fácil de gestionar, además de disponer de un buen nivel de documentación.

**Tema:** la Web: *ITSMF España* <<http://www.itsmf.es/>>.

En esta URL encontrareis todo lo referente al capítulo español del *IT Services Management Forum* (ITSMF), que recientemente ha celebrado su primer congreso anual después de su primer año de existencia, coincidiendo con la creación del capítulo de Catalunya.

**Tema:** el Artículo: *"Las 15 grandes carencias de ITIL"*.

<<http://gobiernotic.blogspot.com/2006/12/las-15-grandes-carencias-de-til.html>>. En este artículo su autor, Antonio Valle, en su blog nos cuenta cuales son a su modo de entender las 15 principales carencias de ITIL V2. A modo de resumen son:

1. Un modelo de madurez.
2. Un buen paquete de métricas.
3. La gestión de los requerimientos.
4. Operaciones.
5. Seguridad.
6. Ciclo de Vida del Servicio.
7. Gestión de Proveedores.
8. Desarrollo.
9. Paso a producción.
10. Gestión de Proyectos.
11. Gestión de Personal.
12. Estrategia.
13. Gestión de Riesgos.
14. Finalización del Servicio.
15. Guías y Ejemplos de Implantación.

En el artículo referenciado se puede ampliar esta información.

**Tema:** el Documento: *"Certificación CAYSER"*.

La asociación de española para la dirección de la informática, "AEDI" <<http://www.aedi.es>>, ha creado y promueve un sello de certificación de calidad, una marca de garantía, que distingue a las empresas proveedoras comprometidas con la oferta en condiciones de calidad de servicios y productos informáticos. En esta URL se puede acceder a toda la documentación que especifica este sello de calidad. <<http://www.aedi.es/cayser/cayser.asp#Documentacion>>.

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

**Tema:** *CINNTA.*

La Consejería de Turismo, Comercio y Deporte de la Junta de Andalucía ha puesto en marcha el *Centro de Innovación Turística de Andalucía* (CINNTA). El proyecto se constituye como fundación y aglutina a 27 entidades del sector turístico, universidades, agentes económicos y sociales y centros tecnológicos. Este centro, con sede en Marbella (Málaga), es el segundo que se crea en España dedicado a la investigación e innovación del sector tras el de Baleares. El CINNTA tiene como objetivo general convertirse en un instrumento para integrar y aglutinar los esfuerzos de entidades públicas y privadas en la materia y para potenciar la competitividad del destino Andalucía mediante el impulso de los procesos de I+D+i.

A través de la fundación, se realizarán investigaciones de mercado para el diseño futuro de estrategias, se compartirá información y se pondrán en práctica ideas innovadoras para la creación de nuevos productos acordes con las necesidades reales del sector. Así, está previsto poner en marcha diferentes líneas de actuación, como la realización de estudios sobre competidores, productos, proveedores y clientes, la creación de una unidad de vigilancia tecnológica y el desarrollo de actividades de formación y profesionalización de empresas. Igualmente, el CINNTA diseñará nuevos modelos de gestión y producción más eficientes para empresas, innovará en la creación de productos y metodologías de planificación, realizará proyectos de I+D (ingeniería, instalaciones y servicios turísticos) y creará documentos técnicos para desarrollar normativas sobre calidad, medioambiente y promoción de la cultura de la innovación.

Entre los integrantes de la Fundación del CINNTA se encuentran varias universidades andaluzas, los diferentes patronatos provinciales de Turismo, representantes sindicales y patronales, asociaciones turísticas, el Instituto Andaluz de Tecnología o la entidad de certificación en sistemas de calidad AENOR. Entre los colaboradores, destacan Google, Yahoo o MSN.

Como punto de partida y coincidiendo con su inauguración en octubre, se celebraron las I Jornadas de Turismo e Innovación, con una serie de ponencias articuladas en varias secciones: Innovación y Turismo, Marketing on-line y Turismo, Nuevos retos y Experiencias prácticas. Se puede obtener más información y descargar las actas de las jornadas en la dirección url: <<http://www.jornadasturismoinnovacion.es>>.