



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 "Administración electrónica" (Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo)

**Tema:** Conferencia y Premios e-Government europeos

La ciudad de Como acogió los días 7 y 8 de Julio pasado la 2ª Conferencia europea sobre e-Government. Organizada conjuntamente por la Comisión Europea y la Presidencia del Consejo, fue la primera cita importante del semestre italiano al frente de la Unión Europea, con una asistencia de más de mil participantes. En las ponencias y mesas redondas intervinieron altos responsables gubernamentales de tecnología, innovación y Administración Pública --incluido nuestro Secretario de Estado para la Administración Pública, Julio Gómez-Pomar-- así como directivos de las mayores empresas del sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Paralelamente a la conferencia tuvo lugar una exhibición con los 65 mejores proyectos seleccionados entre los 357 presentados al primer concurso europeo de buenas prácticas en materia de Administración Electrónica (*eEurope Awards - eGovernment*).

Tanto la conferencia como la exhibición y los premios estaban organizados en torno a tres líneas:

- El papel del e-Government para una Europa más competitiva
- Una vida mejor para los ciudadanos europeos
- e-Cooperación europea entre las administraciones centrales y locales

La Agencia Tributaria (AEAT) recibió el premio correspondiente a la tercera categoría (cooperación entre Administraciones) por su aplicación de sustitución de certificados tradicionales de impuestos por certificados electrónicos (o transmisión de los datos correspondientes), en conexión con diferentes procesos administrativos, con consentimiento del ciudadano interesado. Entre las diferentes Administraciones y la Agencia Tributaria se utiliza un sistema de correo electrónico seguro que utiliza un certificado de usuario para la encriptación de la información y la firma de los mensajes.

Por otro lado también recibió una mención honorífica el Portal del Ciudadano de CAT365 Administración Oberta de Catalunya, con lo que bien puede decirse que el papel español en esta importante cita europea ha sido muy notable. [N.B. Las actividades de la Agencia Tributaria y de la Administración Oberta de Catalunya forman parte de las experiencias descritas en la monografía de *Novática* sobre Administración Electrónica, nº 162, marzo-abril 2003]

Las conclusiones de la conferencia, hechas públicas en una Declaración ministerial, ponen de manifiesto la importancia política que ha cobrado la Administración Electrónica y el grado de interés que tiene para el logro de los objetivos de eEurope 2005, el programa de Sociedad de la Información para Europa. De manera muy sintética, he aquí lo sustancial de dichas conclusiones:

■ Construir mejores servicios; más accesibles, potenciando el uso de la normativa WAI (*Web Accessibility Initiative*) en todos los sitios web públicos; más interactivos, explotando a fondo las posibilidades de la banda ancha y el acceso multiplataforma. Aprovechando mejor las facilidades TIC en la atención al público y la prestación directa de servicios en la 'ventanilla'.

■ Confianza, seguridad y privacidad. Promoviendo estándares de seguridad comunes para todas las administraciones de la UE. Abordando decididamente las cuestiones de interoperabilidad entre los diferentes sistemas de autenticación e identidad electrónica. Fomentando la cooperación de los estados miembros, particular-

mente a través de la nueva Agencia para la Seguridad de la Información y la Red europea.

■ Interoperabilidad de los Sistemas de las AA.PP. Los ministros acogen favorablemente el documento de trabajo sobre interoperabilidad preparado por la Comisión, primer exponente de un marco de interoperabilidad para servicios electrónicos paneuropeos que verá la luz a finales de este año. Animan asimismo a los estados miembro a la redefinición de procesos y sistemas, con la vista puesta en una mejor coordinación de acciones entre los diferentes niveles administrativos, utilizando estándares abiertos. También se hacen eco del creciente interés por el software abierto en la Administración Pública.

■ Sacar más rendimiento a la financiación pública. Buscando una mayor coordinación entre los diferentes programas comunitarios relacionados con la Administración Electrónica, como MODINIS, IDA, FP6 (IST), eTEN, eCONTENT, Uso Seguro de Internet, todos ellos financiados con fondos estructurales, orientándolos en mayor medida hacia la consecución de los objetivos de eEurope 2005.

**Tema:** Criterios de seguridad, normalización y conservación para las aplicaciones de la Administración

Una Resolución de 26 de mayo de 2003, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, dispone la publicación del Acuerdo por el que se aprueban los Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas por la Administración General del Estado (AGE) en el ejercicio de potestades (BOE 23-6-2003).

Los Criterios SNC relacionan requisitos legales (relativos a la validez y eficacia de los procedimientos administrativos que utilicen los medios electrónicos informáticos y telemáticos, y de protección de los datos de carácter personal, entre otros) con criterios técnicos (organizativos o tecnológicos), fundados en normas de autoridad y amplia aceptación.

Por otra parte, la obra contiene recomendaciones que complementan a los criterios con otras medidas, las cuales en ocasiones (que se citan) pueden ser obligatorias, atendiendo a la naturaleza de los datos y tratamientos o al nivel de protección exigible. Asimismo, se incluyen apartados de ampliación técnica, con referencias a información en la que se fundan los criterios; consideraciones que matizan el alcance o contenidos de los mismos; conceptos, con explicación o definición de aspectos clave; y, finalmente, un apartado denominado ejemplo de solución con algunas orientaciones de aplicación práctica, todo ello de forma muy resumida.

Los Criterios SNC, que desarrollan lo dispuesto en el Real Decreto 263/1996 de 16 de febrero, por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado, constan de tres volúmenes, que suman 168 páginas, organizados en 33 capítulos. Entre sus finalidades se encuentran facilitar a los directivos, técnicos y usuarios, la adopción de las medidas proporcionadas a cada situación y contribuir a promover una mejor armonización y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la actividad administrativa. En este sentido es explícita la estrecha relación entre los Criterios SNC y la metodología MAGERIT, de Análisis y Gestión de Riesgos de la Seguridad de la Tecnología de la Información, en particular en la determinación de las salvaguardas.

Los Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas por la Administración General del Estado en el ejercicio de potestades se encuentran en el sitio web del Consejo Superior de Informática y para el Impulso de la Administración Electrónica, <<http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm>>, en el que se invita a formular observaciones u sugerencias, que se tendrán en cuenta en las sucesivas actualizaciones.

### Sección técnica "Arquitectura" (Jordi Tubella, Víctor Viñals Yúfera)

**Tema:** *Libro y sitio web*

**Milo<sup>v</sup> D. Ercegovac** (U. California, Los Angeles), **Tomás Lang** (U. California, Irvine). *Digital Arithmetic*. Ed. Morgan Kaufmann Publishers, Junio 2003 (650 pp.). ISBN 1-55860-798-6. Este libro trata sobre la relación entre sistemas digitales y aritmética. Explica la representación y codificación de números naturales, enteros y reales, así como la definición e implementación de las operaciones apropiadas (suma, multiplicación, división, raíz cuadrada). Por tanto su campo de utilidad es grande: desde procesadores de propósito general hasta sistemas empotrados de propósito específico para procesado de señal, gráficos o comunicaciones.

Las operaciones aritméticas se definen tanto de forma algebraica como algorítmica, facilitando la comprensión a cualquiera con formación informática. Sus autores cuidan siempre varios aspectos: diseño con método, formalidad en la notación, separación entre ideas y tecnología y exámen de la relación calidad/precio de las implementaciones propuestas.

En resumen, este libro expone el estado del arte en aritmética digital. Sus autores son investigadores de prestigio en este campo y a la vez docentes comprometidos. Existe un sitio web restringido con soluciones de un tercio de los 250 ejercicios propuestos y unas 600 transparencias de apoyo.

Recomendamos también el interesante sitio web *Chip Architect – Micro Processor Architecture Analysis*, <<http://www.chip-architect.com/>>.

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

**Tema:** *Libro (ref.: ASITIC-0010MTT)*

**Paloma Llana González.** *Aplicación Práctica de la LSSI-CE*. Editorial Bosch. Los auditores de sistemas de información tenemos entre nuestras obligaciones, como parte de cualquier alcance de auditoría, la de comprobar que se cumplen los requerimientos legales relacionados con el objeto del alcance. Progresivamente, a través de las disposiciones y directivas del Parlamento y el Consejo Europeo, de su transposición al cuerpo jurídico español, y de las leyes del Estado Español, o de las Comunidades Autónomas, aparecen cada vez más regulaciones legales para el uso de la Tecnología de la Información.

No se trata de convertirnos en especialistas juristas, pero si conocer la existencia de esta legislación y el impacto que sus requerimientos puedan tener en la construcción de los sistemas de información que auditamos. Los sistemas de información no se pueden implantar de espaldas a estos requerimientos, ya que, estos pueden considerarse también incluidos en las 'necesidades del negocio'.

El libro al cual hacemos referencia tiene un enfoque eminentemente práctico y su ordenación permite una cómoda lectura, así como obtener una visión general de los requerimientos de la LSSI-CE que puedan impactar, por el momento, a la construcción de nuevos sistemas o a la adaptación de los existentes. Algunos de estos ejemplos pueden ser, entre otros: "La responsabilidad de los prestadores de servicios que realizan copia temporal de los datos solicitados por los usuarios", b) "El deber de retención de datos relativos a las comunicaciones electrónicas", c) "La categoría de datos", y d) "La conservación de los datos".

Con relación al último ejemplo, Paloma Llana hace unas reflexiones interesantes sobre la protección de los archivos de actividades o logs: "los logs deben estar protegidos frente alteraciones de cualquier tipo". Elemento interesante éste, ya que, como práctica, en la mayoría de las

empresas, estos logs están expuestos a cualquier modificación, como mínimo, por parte de los administradores de sistemas, o de las redes, y a veces, desgraciadamente, un largo etcétera. Luego de leer los aspectos relativos al comercio electrónico, esta lectura lleva a considerar la validez como prueba de un log en un proceso judicial, si no se puede acreditar fehacientemente que este registro no ha podido ser manipulado por nadie.

También, a modo de reflexión, el libro aborda el problema de la firma electrónica, de los contratos electrónicos, y similares. Otros temas importantes son las consideraciones sobre la denegación de acceso por razones técnicas, o las cuestiones relativas a la protección de la propiedad intelectual. También se incluye a) en una sección específica, la legislación en materia de protección de datos de carácter personal, tan relacionada con los temas del servicio de Internet y del Comercio Electrónico, b) la relación de la LSSI-CE con otras normas de la legislación en España (Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios; La Ley de Ordenación del Comercio Minorista, y otras de importancia a tener en cuenta).

Se recomienda la lectura de este libro a todas aquellas personas relacionadas con la construcción, desarrollo, mantenimiento y auditoría de sistemas de información, que deben necesariamente 'las reglas del juego' de los aspectos legales que le afecten en su actividad profesional.

**Tema:** *Lista ISACA-Purdue (ref.: ASITIC-011 MP)*

La Universidad de Purdue (en West Lafayette, Indiana, EE.UU.), <<http://www.purdue.edu/>>, gestiona la lista CISACA, <[cisacal@purdue.edu](mailto:cisacal@purdue.edu)>, tras quien parece estar Michael S. Hines, <[mshines@purdue.edu](mailto:mshines@purdue.edu)>, persona hiperactiva pero certera y cuyo grado de vinculación con ISACA no está claro (ni lo hemos indagado, porque no es relevante en cuanto a su objetivo). Dicha lista debiera ser un punto de referencia **obligado** para todo profesional de (o interesado en) la ASITIC.

Como suele suceder con las listas, su contenido es heterogéneo, con modas, altibajos, reiteraciones pero muestra claramente los temas de interés (tanto de base como puntuales) de una amplia comunidad de profesionales. Y, en ocasiones, aflora perspectivas o documentos que sería arduo o imposible encontrar de otro modo (*nuggets*, o sea, pepitas de oro).

Merecería la pena abordar un estudio sociológico sobre la población que participa en esa lista (y en otras), pero en el plano profesional ésta ofrece a corto plazo valores no desdeñables.

Desde marzo 2003 se han producido unos 1.000 mensajes y los coordinadores de esta sección hemos intervenido en 2 ó 3. ¡Anímense otros!

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

**Tema:** *Informe de la CMT sobre el comercio electrónico en España*

La Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT) ha publicado su undécimo Informe ejecutivo sobre comercio electrónico en España a través de entidades de medios de pago correspondiente al primer trimestre de 2003 (enero a marzo). En dicho informe se efectúa una comparación con los resultados obtenidos en el período indicado correspondiente al año anterior poniéndose de manifiesto que el importe por las transacciones realizadas entre consumidores y sitios web españoles durante el primer trimestre de 2003 ha sido de 25.616.170 euros frente a los 26.187.000 euros obtenidos en 2002. Las transacciones electrónicas que se tienen en consideración para elaborar este informe son aquellas que se realizan a través de Internet mediante la utilización de tarjetas de crédito o de débito como medio de pago, excluyéndose por tanto las que se llevan

a cabo a través de contrareembolso o mediante una transferencia bancaria. Respecto de las transacciones originadas en el exterior con destino a España, el informe señala el crecimiento de las que proceden de otros Estados miembros de la Unión Europea, tales como Reino Unido, Francia, Alemania, Portugal e Italia, seguidas de terceros países como México o Suiza. Por lo que se refiere a la utilización de protocolos de seguridad en las transacciones efectuadas a través de Internet con origen y destino en nuestro país, el informe señala que el 56,4% de las transacciones se ha llevado a cabo utilizando el protocolo SSL (*Secure Sockets Layer*), el 0,3% mediante el protocolo SET (*Secure Electronic Transaction*) y el 43,2% se realizó sin ningún tipo de seguridad, lo que permite concluir en el informe el incremento de la falta de seguridad en estas transacciones con respecto a los resultados obtenidos en el mismo período del año 2002.

El informe está disponible en <[http://www.cmt.es/cmt/centro\\_info/publicaciones/pdf/comercio-e/1T03.pdf](http://www.cmt.es/cmt/centro_info/publicaciones/pdf/comercio-e/1T03.pdf)>.

**Tema:** *Consejo Asesor sobre el uso ilícito de las TIC*

En virtud del Real Decreto 998/2003, de 28 de julio, se ha procedido a modificar el Real Decreto 1449/2000, de 28 de julio, por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio del Interior, y se crea el Consejo Asesor del Observatorio de seguimiento del uso de las nuevas tecnologías por las organizaciones criminales de traficantes de drogas ilegales, de blanqueo de capitales procedentes de dicho tráfico ilegal y de otros delitos conexos. La creación del Observatorio de seguimiento del uso de nuevas tecnologías por las organizaciones de traficantes tiene su origen en los informes de la Junta Internacional de Fiscalización de Estupefacientes, que es un órgano especializado en la materia de la Organización de las Naciones Unidas, y ya se preveía en la Estrategia Nacional sobre Drogas 2000-2008, aprobada por el Real Decreto 1911/1999, de 17 de diciembre. El Real Decreto 998/2003 crea el Consejo Asesor de dicho Observatorio estableciendo su composición y funciones, configurándolo como un órgano colegiado interministerial.

El texto del Real Decreto está disponible en <<http://www.boe.es/boe/dias/2003-08-08/pdfs/A30687-30690.pdf>>.

**Tema:** *Cuestiones sobre la patentabilidad del software*

El debate y la votación de la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas en ordenador, prevista para el pasado día 1 de septiembre, ha sido retrasada por el Parlamento Europeo como consecuencia de las manifestaciones efectuadas por diversos grupos que se oponen a la aprobación de una futura Directiva en la materia. El objetivo de la propuesta de Directiva presentada por la Comisión Europea es aprobar una Directiva que establezca normas comunes para la concesión de patentes por los órganos correspondientes de los Estados miembros sobre las invenciones implementadas en ordenador. De esta manera se pretende dar solución a la situación actual, en la que no existe una actuación homogénea y los Tribunales nacionales llegan a soluciones divergentes cuanto tienen que conocer de este asunto. Pese a la inexistencia de una regulación sobre la patentabilidad de las invenciones implementadas en ordenador, con la falta de seguridad jurídica que ello conlleva, se muestran posturas críticas sobre la base de que dicha regulación permitiría la patentabilidad de algoritmos y programas informáticos.

Es necesario tener en consideración que ello supondría que la protección ilimitada mediante patentes de los programas de ordenador impediría su descompilación, por resultar ilegal, lo que justifica la referencia hecha en la propuesta de Directiva a la excepción contemplada en el articulado de la Directiva 91/250/CEE, de 14 de mayo, sobre la protección jurídica de los programas de ordenador. Por último, cabe señalar que actualmente se calcula que el 15% de las solicitudes de patente recibidas por la Oficina Europea de Patentes incluyen invenciones implementadas en ordenador, lo que en el año

2001 supuso que de 110.00 solicitudes recibidas en total, más de 16.000 estuvieran relacionadas con la informática.

Información disponible en <<http://www.europarl.eu.int>>.

**Tema:** *Tasa para los nombres de dominio bajo ".es"*

Mediante la Orden PRE/2440/2003, de 29 de agosto, publicada en el Boletín Oficial del Estado el pasado día 9 de septiembre, se desarrolla la regulación de la tasa relativa a la asignación de los nombres de dominio bajo el código de país correspondiente a España (.es). La Entidad Pública Empresarial Red.es tiene atribuida por la Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones la gestión de los nombres de dominio bajo el código de país correspondiente a España (.es). Por el ejercicio de esta actividad de gestión se prevé la exacción de una tasa por la asignación de estos nombres de dominio bajo código de país. El importe de los ingresos que se obtengan con la tasa se destinará a financiar los gastos de Red.es, teniendo esta tasa a efectos del Impuesto sobre el Valor Añadido la consideración de contra-prestación, de manera que deberá incluirse en la base imponible para la aplicación del tipo de gravamen de dicho impuesto. La tasa será de aplicación tanto a los sujetos que soliciten la asignación de un nombre de dominio como a los que soliciten su renovación y se abonará en efectivo, pudiendo realizarse mediante domiciliación o transferencia bancaria, por medios telemáticos o por cualquier otro medio establecido mediante resolución de Red.es. Asimismo, el pago deberá realizarse en el momento en el que le comuniquen al interesado que su solicitud de asignación o de renovación cumple con los requisitos formales exigibles según la normativa aplicable, de manera que sin el previo pago de la tasa no se tramitará la solicitud correspondiente de asignación o de renovación del nombre de dominio de que se trate.

La citada Orden está disponible en <<http://www.boe.es/boe/dias/2003-09-09/pdfs/A33721-33723.pdf>>.

**Tema:** *Libro*

**Davara & Davara**, Asesores Jurídicos, especialistas en Derecho de las TIC. *Guía práctica de Comercio Electrónico para las PYMES*. Editorial Dafema, Madrid 2003, 272 páginas. Libro práctico y clarificador sobre las obligaciones que comporta la Ley de Comercio electrónico para la empresa española. El objetivo es conocer en profundidad el régimen jurídico establecido por la Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LCE), en relación con la presencia del negocio en el entorno electrónico, y en especial en Internet, así como otras cuestiones relacionadas directamente: Protección de Datos, nombres de dominio, firma electrónica, etc...

Más información en <<http://www.dafema.com>> o <<http://www.davara.com>>.

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

**Tema:** *Matemática Discreta*

[... Continuación]

En el anterior número de *Novática* (164, julio-agosto 2003, p. 73) recogíamos algunas referencias sobre Matemática Discreta, abarcando algunas de ellas, de paso, contenidos de Lógica con mayor o menor independencia; continuamos ahora con dos magníficas referencias, esta vez centradas en la Lógica exclusivamente. Coinciden por supuesto en los temas habituales (cálculo de proposiciones y de predicados, etc.); el primero está orientado a estudiantes de Informática; el segundo no.

1. **Mordechai Ben-Ari**, *Mathematical Logic for Computer Science*, Springer-Verlag 2001. ISBN 0-13-564139-X. Orientado a estudiantes de Informática, incluye entre sus contenidos capítulos sobre programa-

ción lógica, semántica y verificación de programas, especificación de programas (concretamente usando la notación *Z*) y lógica temporal. Muchos de los algoritmos presentados se ilustran mediante programas en Prolog. El texto de esos programas y soluciones a muchos ejercicios se ofrecen en Internet como viene siendo cada vez más habitual.

2. **P. J. Hurley**, *A concise introduction to Logic*, Thompson Learning 2000. ISBN 0-534-52006-5. Séptima edición. Es un libro básico, introductorio, extenso y claro, y de enorme difusión en Norteamérica. Al no estar orientado a estudios de Informática, la programación lógica o la verificación están ausentes del mismo. Su principal cualidad es su gran sentido didáctico, incluyendo docenas de ejemplos y contraejemplos de la vida diaria para aclarar los conceptos estudiados. Junto con el material impreso, el libro incluye un CD con diversos recursos interactivos.

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

**Tema:** Libro

**R. Douglas, Hofstadter, Gödel, Escher, Bach:** *An Eternal Golden Braid*. Basic Books, Inc. New York, 1979 (última edición, 1999); traducción al castellano: Gödel, Escher, Bach: un Eterno y Grácil Bucle, Tusquets Editores & CONACYT. ¿Puede un sistema comprenderse a sí mismo? Investigar este misterio es una aventura que recorre la matemática, la física, la biología, la psicología, y, muy especialmente, el lenguaje. En este libro, Hofstadter presenta con profundidad, pero a la vez de un modo ameno e interesante, el conocido teorema de la lógica matemática moderna, el Teorema de Gödel. El libro revela las sorprendentes similitudes encontradas entre la música de Bach, el arte de Escher y el teorema de Gödel. El autor, a través de diálogos entre la Tortuga y Aquiles, presenta de un modo accesible y entretenido, conceptos matemáticos como la indecibilidad o la recursividad.

Se ha escrito mucho acerca de este libro, por lo que incluimos algunas direcciones de interés:

<<http://www.iieh.com/doc/doc200105240001.html>>  
<<http://arvpart.iespana.es/arvpart/textos/godelflandes.htm>>  
<<http://www.psych.indiana.edu/people/homepages/hofstadter.html>>

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

**Tema:** Libro

**Robert L. Glass**, *Facts and Fallacies of Software Engineering*, Addison-Wesley, 2003, 195 páginas. Nombrar a este autor indica hacer referencia a una larga experiencia y una visión crítica de nuestra área. R.L. Glass, como antiguo editor, entre otras, de la revista *Journal of Systems and Software* ha sido testigo de muchas propuestas de 'buenas y mejores prácticas' para el área de gestión del software. La constante introducción de nuevas herramientas, técnicas, métodos procesos, etc. algunas veces proporcionan lo que pretenden y otras no. Y en este libro Glass nos da su experta opinión al respecto. El prefacio está escrito por otro conocido especialista y escritor, Alan Davis. El libro consta de 7 capítulos divididos en dos partes: la parte I se titula "55 Facts" y la parte II "5+5 Fallacies". Los 55 hechos de los cuatro primeros capítulos se refieren a "Gestión", "Ciclo de Vida", "Calidad" e "Investigación". En la descripción de cada hecho aparece, primero, un texto denominado *discussion*, a continuación se muestra la controversia "*controversy*") y, por último se citan las fuentes que originan el hecho.

El libro comienza con varias afirmaciones llamativas como: "*El factor más importante en el software es la calidad de los programadores*", "*Los mejores programadores son 28 veces mejor que los peores programadores*",

"*Añadir personas a un proyecto retrasado lo retrasa más*". Y en su relación de hechos aparecen también algunos otros heurísticos que no son conocidos: "*Una de las dos causas más comunes de proyectos descontrolados es una pobre estimación*", "*Las estimaciones rara vez se corrigen a medida que avanza el proyecto*", etc. Y la lista de afirmaciones continúa hasta cincuenta y cinco, siendo todas ellas atrayentes puesto que abordan los problemas prácticos de la gestión del software.

Las 5+5 falacias tratan sobre "Gestión", "Ciclo de Vida" y "Educación" y transcurren en el mismo tono que la primera parte con la diferencia que, en este caso, se mencionan asunciones que pueden no ser ciertas. Los títulos son llamativos y no dejan indiferente al lector, aunque tras una lectura detallada se aclara cuál es el verdadero propósito del autor al proponerlos: "*No se puede gestionar lo que no se puede medir*", "*El software necesita más metodologías*", etc. En definitiva, nos encontramos ante un libro muy atrayente, de fácil lectura y que no nos dejará indiferentes a la hora de tomar decisiones en la gestión del software. Podemos hacer caso o no de las experiencias que se muestran en este libro pero, al menos, debemos conocerlas.

### Sección técnica "**Interacción Persona-Computador**" (Julio Abascal González, Jesús Lorés Vidal)

**Tema:** V Congreso Interacción Persona-Ordenador

La Asociación Interacción Persona-Ordenador, AIPO, está preparando la celebración de la quinta edición del congreso anual en lengua española de Interacción Persona-Ordenador - Interacción 2004, que se celebrará en Lleida del 3 al 7 de mayo del 2004, constituye un foro multidisciplinar y consolidado de difusión, promoción y discusión de trabajos e ideas novedosas alrededor de los aspectos relacionados con el fascinante mundo que involucra los sistemas interactivos con las actividades humanas. ATI estará entre las entidades colaboradoras de este evento, como ya lo estuvo en las dos últimas ediciones, habiendo sido publicados en *Novática* artículos seleccionados por el Comité de Programa del mismo.

Esta edición estará co-organizada por la Universidad de Lleida y la Universitat Oberta de Catalunya y, como aspectos novedosos respecto a pasadas ediciones, incorpora un amplio abanico de cursos (de tipo tutorial) dónde los asistentes recibirán clases temáticas avanzadas en grupos reducidos. También incorpora un seminario de doctorado que constituirá un punto de debate entre doctorandos y expertos en las materias de sus tesis.

Cabe mencionar que los organizadores están haciendo grandes esfuerzos para estrechar los lazos que proporciona disponer de una lengua común entre las comunidades IPO hispana e iberoamericana, e intentar involucrar al tejido industrial en el congreso y conseguir así una integración entre las comunidades científica e industrial.

Interacción 2004 contará con dos conferenciantes invitados de reconocido prestigio internacional, como son Yvonne Rogers de la Sussex University (UK) y Alan Dix de la Lancaster University (UK).

Las ediciones previas del congreso se celebraron en: Granada (Interacción 2000, <<http://giig.ugr.es/interaccion2000/>>); Salamanca (Interacción 2001, <<http://www3.usal.es/~interaccion2001/>>); Madrid (Interacción 2002, <<http://www.dei.inf.uc3m.es/ipo2002/>>); y Vigo (Interacción 2003, <<http://suido.lsi.uvigo.es/i2003/>>).

Para terminar, nos gustaría recordar que ya está abierta la participación a todas aquellas personas interesadas, que pueden encontrar en el web del congreso, <<http://www.griho.es/i2004>> toda la información relacionada con el mismo.

## Sección técnica "Internet" (Alonso Álvarez, Llorenç Pagés)

**Tema:** *Convergencia entre la Web Semántica y la Web 'Real' (1ª Parte)*

Tim Berners-Lee, el ex-investigador del CERN, considerado como el padre del actual World Wide Web, se halla inmerso desde hace unos años en un proyecto dirigido a multiplicar las posibilidades de mejora de nuestras vidas a través de Internet: la Web Semántica (ver <<http://www.w3.org/DesignIssues/Semantic.html>> y [http://www.infovis.net/Revista/num\\_26.htm](http://www.infovis.net/Revista/num_26.htm)>).

El principio en que se basa es el de aproximarse, cada vez más, a un sistema cercano al usuario que, estrictamente, no maneja 'información' sino 'conocimiento'. El WWW ha proporcionado un mecanismo sencillo y muy útil que facilita enormemente el acceso a la información ... quizá demasiado. Poco tiempo después de su introducción empezaron a buscarse respuesta a dos de los principales problemas asociados a la difusión de la información: ¿cómo filtrarla y hacer frente a la 'inundación' de datos? ¿cómo localizar la que es verdaderamente relevante?

En realidad se trata de dos caras de un mismo problema: ¿cómo obtener 'conocimiento' y no sólo 'información'? Como es bien sabido, se está dedicando mucho esfuerzo, en áreas bien distintas (desde el *Data Warehouse* al análisis automático de textos) para aproximarse a este paradigma. En el caso del WWW, en gran medida 'culpable' de la aparición de este desafío, la respuesta es la Web Semántica.

Así, avalado por los principales organismos internacionales de desarrollo de Internet como el consorcio de estándares W3C, este proyecto promueve la agregación a cada uno de los proyectos o páginas web de descripciones semánticas sobre sus contenidos (ver <<http://www.w3c.org/2001/sw/>>).

Con todos estos requisitos se haría posible la existencia de unos agentes de software suficientemente inteligentes para configurar el futuro, mucho más confortable y sofisticado, que los promotores del proyecto han imaginado (ver <<http://www.sciam.com/article.cfm?articleID=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21>>).

El lenguaje básico creado para la definición de metadatos sobre las páginas web es RDF (*Resource Description Framework*, <<http://www.w3.org/RDF/>>; (especificación en castellano disponible en <<http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/rdf/rdfesp.htm>>).

A RDF se ha añadido otra especificación orientada a objetos destinada a modelizar la descripción del RDF *Schema* (RDFS), es decir el del conjunto de recursos web accesibles y sus interrelaciones (clases, restricciones, etc.). <<http://www.w3.org/TR/rdf-schema/>>.

Fuera ya de W3C, los expertos en Inteligencia Artificial, ante las limitaciones en la capacidad expresiva de RDF y RDF *Schema*, trabajan en otros lenguajes más potentes como DAML (*DARPA Agent Markup Language*, <<http://www.xml.com/pub/a/2002/01/30/daml1.html>>) o, más recientemente, DAML+OIL <http://www.daml.org/>

Un aspecto muy importante en este proyecto son las tecnologías relacionadas con la 'confianza'. En efecto, los agentes de software que naveguen por la Web en nuestro nombre deberán ser capaces de 'conocer' nuestras preferencias y recelos respecto a fuentes de información, proveedores de servicios, etc. Sobre especificaciones relacionadas con este aspecto podemos leer en <<http://www.w3.org/TR/p3p-rdfschema/>> y <<http://www.w3.org/PICS/>>.

Aunque el marco teórico de este proyecto está ya avanzado, su impacto real en la Web está siendo hasta ahora bastante limitado. Probablemente, las aplicaciones comerciales actuales más significativas son aquellas que permiten construir una capa de descripciones

RDF por encima de los contenidos de una base de datos empresarial, facilitando las búsquedas y la navegación a los usuarios. En esta línea está Spectacle de la compañía holandesa Aidadministrator, <<http://www.aidadministrator.com/>>.

El problema para la Web Semántica es encontrar esa *killer application* que anime a las empresas, *webmasters*, etc. a introducir descripciones semánticas de sus sitios web generando así la suficiente masa crítica (ver: "*Agents and the Semantic Web*", James Hendler, IEEE Intelligent Systems, March/April 2001). Pero la buena(?) noticia para el proyecto, es la consolidación en la Web 'real' de iniciativas relacionadas con una introducción más simple de metadatos en la Web. A este respecto, citaríamos dos temas especialmente relevantes.

La sindicación y agregación de contenidos web. En esta línea, es notable el hecho de que RSS (*RDF Site Summary*, también conocido como *Really Simple Syndication*) se esté convirtiendo en un estándar ya ampliamente aceptado (PCWorld, septiembre 2003, <<http://www.pcworld.com/news/article/0,aid,111784,00.asp>>).

En el siguiente número ampliaremos estos temas para analizar hasta qué punto la Web real y la Web Semántica tienden a converger.

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

**Tema:** *Traducción automática*

**Somers, Harold** (ed.), *Computers and Translation. A Translator's Guide*. John Benjamins, Amsterdam/Filadelfia, 2003. ISBN 90-272-1640-1. Los contenidos de este libro, repartidos en 17 capítulos, ofrecen una panorámica muy completa del campo de la traducción automática y asistida por ordenador, desde el punto de vista de las personas usuarias de estos sistemas. Harold Somers, editor del volumen y profesor de lingüística computacional en la Universidad de Manchester, es el autor de siete de estos capítulos. En ellos, Somers presenta una perspectiva histórica de la traducción automatizada (cap. 1), analiza las aplicaciones informáticas incluidas en las estaciones de trabajo para traducción (cap. 2), examina la tecnología de memoria de traducción utilizada en aplicaciones de traducción asistida (cap. 3), considera la incidencia de las tecnologías para la traducción en el caso de las lenguas minorizadas (cap. 6), analiza el problema de la traducción de sublenguajes (cap. 15) y discute el empleo de la traducción automática en didáctica de la lengua y otras enseñanzas (cap. 19).

Otros capítulos destacables del libro son los dedicados a la localización de programas informáticos (cap. 5), escrito por Bert Esselink; al uso de recursos y herramientas de la lingüística de corpus en traducción (cap. 7), presentado por la profesora Sara Laviosa (Universidad de Bari); a los aspectos lingüístico-computacionales de la traducción automática (cap. 8), redactado por Doug Arnold; a la contribución de la investigación lingüística en el campo de la traducción automática (cap. 9), escrito por el profesor Paul Bennet (U. de Manchester); y a los productos actuales existentes en el mercado (cap. 10), obra del profesor John Hutchins (U. de East Anglia). En conjunto, los contenidos del volumen presentan una visión amplia y actualizada de este ámbito, y permiten su utilización académica como manual de curso o lectura recomendada en niveles universitarios medios y avanzados.

Para más información, véase <[http://www.benjamins.nl/cgi-bin/t\\_bookview.cgi?bookid=BTL\\_35](http://www.benjamins.nl/cgi-bin/t_bookview.cgi?bookid=BTL_35)>.

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

**Tema:** *Libros (x2)*

**Miguel Calvo** (dir.), *Sistemas de comunicaciones móviles de tercera generación IMT-2000* (UMTS), Fundación Airtel-Vodafone, 2002. ISBN

8493252107; **José María Hernando, Cayetano Lluch** (dirs.), *Comunicaciones móviles de tercera generación*, 2 vols., Telefónica Móviles España, 2000. ISBN 8493183601. Las comunicaciones móviles de tercera generación han pasado de acaparar las páginas de información económica, e incluso las portadas, de la prensa diaria, hace tres años, a ser olvidadas por completo en la actualidad. Sin embargo, la tecnología y la ingeniería que dan soporte a las comunicaciones móviles de tercera generación han alcanzado su grado de madurez, e incluso la investigación se dirige recientemente hacia las comunicaciones de cuarta generación. Comentamos, en esta ocasión, dos de las obras más serias escritas en castellano sobre las comunicaciones móviles de tercera generación. Éstas son conocidas popularmente como UMTS (*Universal Mobile Telecommunication Systems*), término que propiamente hace referencia a la contribución europea al proceso de normalización coordinado a nivel mundial por la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), bajo la denominación de IMT-2000 (*International Mobile Telecommunication*). Se trata de dos obras de similares características. En primer lugar, porque ambas son fruto del patrocinio de sendos operadores móviles españoles. En segundo lugar, porque reúnen las contribuciones de diversos autores, expertos en su respectiva área de investigación y profesional, procedentes de la Universidad y de la empresa. En tercer lugar, porque han sido elaboradas bajo la coordinación de sendos catedráticos de la 'Escuela de Teleco' de Madrid --más propiamente, de la ETSIT de la Universidad Politécnica de Madrid. Finalmente, en cuanto al contenido, ambas obras abordan la propagación vía radio, los mecanismos de acceso al medio compartido, los interfaces radio, la planificación de las redes y el mismo proceso de normalización llevado a cabo por la UIT y que dio como resultado cinco especificaciones de interfaz radio.

Hasta aquí las similitudes. La obra editada por Telefónica Móviles tiene como rasgos diferenciadores, entre otros, su extensión, dado que está editada en dos volúmenes, los cuales totalizan más de 1000 páginas. Además, la operadora ha participado también en la dirección de la obra, involucrando para ello a su Director General de Redes. En cuanto al contenido, su mayor extensión ha permitido abordar temas tales como los modelos de negocio y la planificación del núcleo de red. Por su parte, la obra editada por la Fundación Airtel-Vodafone tiene una extensión de 600 páginas, cuenta en su haber con la calidad de la actualidad, ya que a su fecha de edición es más reciente y, en cuanto al contenido, aborda el interfaz radio de la componente satélite e incluye herramientas software didácticas de simulación de enlaces y de sistemas, que se adjuntan en un CD.

En resumen, son dos obras avaladas por el nivel científico y técnico de sus autores y por el patrocinio de Telefónica Móviles y Vodafone, lo cual garantiza la aplicabilidad práctica de sus conocimientos y técnicas en la operación de este tipo de redes en España.

**Tema:** *Numero especial sobre provisión de calidad de servicio en Internet*

El pasado mes de marzo apareció el primer número especial de la revista *Computer Communications* de Elsevier (Vol. 26, No. 4, Marzo 2003, ISSN: 0140-3664) dedicado a la provisión de calidad de servicio en Internet. Este número recoge los mejores artículos (revisados y ampliados) de entre los presentados en el segundo *Workshop on Quality of future Internet Services* (QofIS'01) celebrado en Coimbra (Portugal) en septiembre de 2001, y es el primero de una serie de números especiales de esta misma revista que se irán sucediendo con cada una de las ediciones del QofIS. El próximo número especial de esta serie, con los mejores artículos de la tercera edición de este Workshop (QofIS'02) celebrado en Munich (Suiza) en octubre de 2002, ya está en prensa y su aparición se prevé para finales de este año o principios del que viene.

El número que ahora nos ocupa (el de marzo de 2003) contiene 8 artículos que pasaron un segundo proceso de revisión, además del del QofIS'01, y dos artículos invitados. Entre todos estos artículos se cubre una vasta gama de temas, todos ellos relacionados de una manera u otra

con la provisión de QoS en Internet: encaminamiento con calidad de servicio (QoS Routing), métodos para el control de admisiones (CAC), redes de servicios diferenciados (DiffServ), estrategias de ingeniería de tráfico, aspectos del diseño de aplicaciones con calidad de servicio y tarificación en Internet.

**Tema:** *Aprobado un nuevo estándar del IEEE sobre redes inalámbricas de alta velocidad* (Referencia extraída del boletín electrónico de noticias "What's New @ IEEE in Communications" de agosto de 2003)

El pasado 12 de junio de 2003, el *IEEE Standards Association Standards Board* aprobó el estándar IEEE 802.15.3(TM) para redes de alta velocidad en entornos de trabajo personal WPANs (*High Rate Wireless Personal Area Networks*), diseñado específicamente para dispositivos multimedia portátiles. Según el presidente del comité para el estándar IEEE 802.15 (el Dr. Bob Heile), este estándar "viene a cubrir un amplio sector de mercado que no estaba satisfactoriamente cubierto por otros estándares". Para más detalles y adquirir un ejemplar del estándar se aconseja visitar de la página web <<http://shop.ieee.org/store/product.asp?prodno=SS95136>>.

**Tema:** *La Ethernet óptica catapulta el estándar* (Referencia extraída del boletín electrónico de noticias "FIBERS.COM News Alert" correspondiente a la segunda semana de septiembre de 2003).

Mientras la mayoría de las operadoras de telecomunicaciones ya establecidas tienden a preservar su infraestructura SDH/SONET (*Synchronous Digital Hierarchy / Synchronous Optical Network*), algunas de las operadoras recién llegadas están apostando por instalar una infraestructura puramente Ethernet. En Italia, FastWeb, por ejemplo, está explotando la Ethernet óptica para ofrecer a los usuarios residenciales un gama de servicios que va desde el video bajo demanda hasta la video telefonía, y, en Suecia, Bredbandsbolaget está basando su negocio en proveer servicios Ethernet a través de conexiones de fibra a edificios de apartamentos. Para más detalles visitar la página web <<http://fibers.iop.org/articles/news/5/9/5/1>>.

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

**Tema:** *Libros*

**S. Andres, J.M. Cohn, B. Kenyon**, *Special Ops: Infrastructure and Network Security with Routers, Switches, Firewalls and Ids*. Syngress Publishing. ISBN-1932266933. 2004.

**T. Calabrese**, *Information Security Intelligence Cryptographic Principles & Applications*. Delmar Publishers. ISBN- 1401837271. 2004.

**N. Ferguson, B. Schneier**, *Practical Cryptography*. John Wiley & Sons Ltd. ISBN-047122894X. 2003.

**S.W. Golomb**, *Signal Design for Good Correlation: For Wireless Communication, Cryptography and Radar*. Cambridge University Press. ISBN-0521821045. 2004.

**H. Haufler**, *Codebreaker's Victory: How the Allied Cryptographers Won World War II*. New American Library Trade. ISBN-0451209796. 2003.

**J. Juerjens**, *Secure Systems Development with UML*. Springer-Verlag. ISBN-3540007016. 2003.

**C.W. Klaus, J. Hendricks**, *Chris Klaus's Dynamic Threat Protection: ISS Framework for Next Generation Security*. Syngress Publishing. ISBN-1932266887. 2004.

**M. Liotine**, *Mission-Critical Network Planning*. Artech House. ISBN-158053516X. 2003.

**P. Morrissey**, *Security of Information Systems*. Kogan Page. ISBN-1903996449. 2003.

**J. Nazario**, *Defense and Detection Strategies against Internet Worms*. Artech House. ISBN-1580535372. 2003.

**A. Rosenberg**, *Cryptologists: Life Making and Breaking Codes (Extreme Careers)*. Rosen Publishing Group. 1st Edition. ISBN-0823939650- 2003.

**J. Sherwood, D. Lynas, A. Clarke**, *Enterprise Security Architecture: How*

to Build and Run a Secure Enterprise Network. Addison-Wesley Pub. Co. ISBN-0201675226. 2003.

E. Skoudis, *Malware: Fighting Malicious Code*. 1st Edition. Prentice-Hall PTR. ISBN-0131014056. 2003.

H.F. Tipton, M. Krause, *Information Security Management Handbook*. 5th Edition. Auerbach Public. ISBN-0849319978. 2003.

A. Young, M. Yung, *Malicious Cryptography: Exposing Cryptovirology*. Wiley. ISBN-0764549758. 2004.

### Sección técnica "Tecnología de Objetos" (Jesús García Molina, Gustavo Rossi)

**Tema:** *Java Data Objects (JDO)*

*Java Data Objects (JDO)* es una tecnología de Sun Microsystems desarrollada como la especificación JSR 12 adoptado por el JCP (Java Community Process) como un estándar Java en marzo del 2002. Su principal objetivo es ofrecer un mecanismo de persistencia transparente para Java. JDO ha madurado en los últimos años y desde julio del 2002 está disponible la versión 1.0, existiendo varias implementaciones comerciales de esta especificación.

Frente al uso de JDBC, SQL o EJB, JDO ofrece a los programadores un modo simple de almacenar las instancias en una base de datos ya que no tendrán que escribir mucho código relacionado con el almacenamiento (este código se generará automáticamente). Con JDO, no es necesario escribir llamadas complejas JDBC para transformar objetos en tuplas, o manejar SQL, o tratar una arquitectura compleja para objetos distribuidos como es EJB, el programador sólo necesita manejar un modelo de datos, el modelo de objetos de Java, y las clases Java son persistentes de forma directa.

Además de la persistencia transparente, JDO ofrece independencia de la base de datos, de modo que una aplicación basada en JDO pueda cambiar el tipo de sistema de almacenamiento (sistemas relacionales, sistemas orientados a objetos o bases de datos XML) sin necesidad de cambiar el código de la aplicación (siempre que haya implementaciones de JDO disponibles para esos sistemas). JDO también ofrece soporte para transacciones y un lenguaje de consultas JDOQL (interfaz Java que permite construir filtros o predicados sobre colecciones Java). JDO se presenta como una alternativa a JDBC y a los *beans entity* dentro de EJB.

Existe un sitio web para la comunidad de programadores que usan JDO: <<http://www.JDOCentral.com>>.

Desde abril hay disponible un excelente libro —Java Data Objects (O'Reilly, 2003), escrito por David Jordan y Craig Russell—, dos expertos en JDO que trabajaron activamente en la definición de la especificación, en la que Jordan fue el líder del proyecto. En este libro se discuten con detalle todos los aspectos de JDO a lo largo de 380 páginas. Aunque recientemente se han publicado otros libros sobre JDO, sin duda este constituye la principal referencia.

### Sección Técnica "TIC para la Sanidad" (Valentín Masero Vargas)

**Tema:** *Congresos, encuentros y talleres internacionales*

■ Helina 2003 - Communication and Information Technology In the Global Fight against HIV/AIDS. Johannesburg, South Africa, 12-15 octubre, 2003. <<http://www.helina2003.org>>

■ eHealth 2003, Implementing Technology in Healthcare. Londres, Reino Unido. 16-17 octubre 2003. <<http://www.ehealthexpo.co.uk>>

■ 2003 IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference. Portland, Oregon, EE.UU., 19-24 octubre 2003. <<http://www.nss-mic.org>>

■ APAMI & CJKMI-KOSMI Conference 2003, "Ubiquitous Computing in Health care: From wired to wireless". Daegu, Korea, 20-22 octubre 2003. <<http://www.apami.info>>

■ Computer Applications for Health Care (COMPAHEC) 2004. Patrocinado por ACM. Nicosia, Chipre, 14-17 marzo 2004. <<http://webepcc.unex.es/vmasero/compahec/compahec04/>>

■ TEPR 2004. Fort Lauderdale, Florida, 17-21 mayo, 2004. <<http://www.medrecinst.com/conferences/tepr/index.asp>>

■ MEDINFO 2004. San Francisco, California, EE.UU, 7-11 de septiembre de 2004. <<http://www.medinfo2004.org/>>

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

**Tema:** *libro*

Dimitrios Buhalis, *eTourism. Information technology for strategic tourism management*. Ed. Prentice Hall, 2003. El libro, dirigido a estudiantes universitarios e investigadores en turismo recorre las nuevas tendencias tecnológicas y proporciona una base sólida para analizar el impacto de la revolución de las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TICs) en la industria del turismo, lo que se conoce como e-Turismo. El autor es profesor en la Universidad de Surrey (Reino Unido) y director del Centro para la Investigación en eTurismo (CeTR).

El libro adopta una perspectiva estratégica de la gerencia y de la comercialización para las empresas y las organizaciones de destinos. Sugiere que el e-Turismo ha revolucionado todos los procesos del negocio, la cadena de valor completa, así como las relaciones estratégicas de las organizaciones del turismo con todos sus participantes. Se centra especialmente en cómo se usan las TICs en líneas aéreas, hoteles, agencias de viajes, turoperadores y organizaciones de marketing de destinos.

El contenido del libro se estructura en varias partes. La primera trata sobre la revolución de las TICs y la gestión estratégica, poniendo especial énfasis en la interacción dinámica de las TICs con el turismo, que provoca la aparición del e-Turismo, condicionado por un crecimiento cuantitativo de la demanda de servicios *on-line* y el comercio electrónico.

La segunda parte del libro trata el uso de las TICs en los principales sectores de la industria turística, destacando su papel estratégico y las cuestiones críticas para su uso en el futuro. Se dedica un capítulo a cada uno de los sectores destacados: las líneas aéreas, hoteles, turoperadores, agencias de viajes virtuales y organizaciones de marketing de destinos.

Todos los capítulos se complementan con un cuestionario, una serie de lecturas sugeridas y un listado de sitios web. Se dispone de una página web con el material de apoyo para alumnos y docentes.