

Novática, revista fundada en 1975, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática). Novática publica también *Upgrade*, revista digital de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa.

NOVÁTICA

CEPIS **UPGRADE**

Revista de la Asociación de Técnicos de Informática

Edición digital

MAYO - JUNIO 2002

157

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

ATI es miembro de CEPIS y tiene un acuerdo de colaboración con ACM (Association for Computing Machinery). Tiene asimismo acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, Al² y ASTIC

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Noguera, Rafael Fernández Calvo, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Piattini Velhuis, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sàrries Griñó, Carmen Ugarte García, Asunción Yturbe Herranz

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

Composición y autoedición
Jorge Llácer

Administración
Tomás Brunete, María José Fernández

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

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

Bases de Datos
Coral Calero Muñoz, Mario G. Piattini Velhuis (Escuela Superior de Informática, UCLM) <Coral.Calero@uclm.es>, <mpiattin@inf-cr.uclm.es>

Calidad del Software
Juan Carlos Granja (Universidad de Granada) <jcgranja@goliat.ugr.es>

Derecho y Tecnologías
Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legaltek.net>

Enseñanza Universitaria de la Informática
Cristóbal Pareja Flores (Dep. Sistemas Informáticos y Programación-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>

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

Ingeniería del Software
Luis Fernández (PRIS-E.I./UEM) <lufern@dpris.esi.ueu.es>

Inteligencia Artificial
Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV) <fvbotti_fbarber@dsic.upv.es>

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

Internet
Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Llorenç Pagés Casas (Atlante) <pages@ati.es>

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

Lenguajes informáticos
Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
J. Ángel Velázquez (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Libertades e Informática
Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>

Lingüística computacional
Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgomez@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dlsi.ua.es>

Profesión informática
Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
Miquel Sàrries Griñó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Seguridad
Javier Areitio (Redes y Sistemas, Bilbao) <jareitio@orion.deusto.es>

Sistemas de Tiempo Real
Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente (DIT-UPM) <jaalonso.jp puente@dit.upm.es>

Software Libre
Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC, URJC) <jgb.pheras@gsyc.es>

Tecnología de Objetos
Esperanza Marcos (URJC) <e.marcos@escet.urjc.es>
Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación
Benita Compostela (F. CC. PP. UCM) <benitu@dialed.net>

Tecnologías y Empresa
Josep Sales Rufí (ESPIRAL) <jsales@pie.xtec.es>

Tecnologías y Empresa
Pablo Hernández Medrano <phmedrano@terra.es>

TIC para la Sanidad
Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. Novática permite la reproducción de todos los artículos, salvo los marcados con © o copyright, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a Novática un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial y Redacción Central (ATI Madrid)
Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
TIF: 914029391; fax: 913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia
Palomino 14, 2º, 46003 Valencia
TIF/fax: 963918531 <secreval@ati.es>

Administración, Suscripciones y Redacción ATI Cataluña
Via Laietana 41, 1º, 1º, 08003 Barcelona
TIF: 934125235; fax: 934127713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía
Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel, Isla Cartuja 41092 Sevilla
TIF/fax: 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón
Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza
TIF/fax: 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia
Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)
TIF: 986581413; fax: 986580162 <secregal@ati.es>

Publicidad: Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid
TIF: 914029391; fax: 913093685 <novatica@ati.es>

Imprenta: 9-Impressió S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
Depósito Legal: B 15.154-1975
ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2002

SUMARIO

En resumen: **Filtrando la avalancha** 3
Rafael Fernández Calvo

Monografía: «Recuperación de la información y la Web»
(En colaboración con **Upgrade**, revista digital de CEPIS)
Editores invitados: *Ricardo Baeza Yates y Peter Schäuble*

Presentación. Recuperación de información: una disciplina con tradición 4
Ricardo Baeza Yates, Peter Schäuble

Recuperación de información de contenidos empresariales 5
Prabhakar Raghavan

Recuperación de información en la Web: nuevos paradigmas 8
Jacques Savoy

Un análisis de lenguajes de consulta para XML 11
Adelaida Delgado Domínguez, Ricardo Baeza Yates

Recuperación de información distribuida de bibliotecas digitales vía Web utilizando agentes móviles 21
J. Alfredo Sánchez, Sandra Nava Muñoz, Lourdes Fernández Ramírez, Griselda Chevalier Dueñas

Extracción automática de información con semántica de la Web 27
Rafael Corchuelo, José Luis Arjona, Antonio Ruiz

Sistema para la compresión y recuperación de documentos estructurados 34
Joaquín Adiego, Pablo de la Fuente, Jesús Vegas y Miguel Villarroel

Las campañas CLEF: evaluación de Sistemas de Recuperación de Información Multilingüe 41
Martin Braschler, Carol Peters

La Web de España 45
Ricardo Baeza Yates

Secciones Técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática
Computing Curricula 2001 47
Carlos Gregorio Rodríguez, Ángel Herranz Nieva, Raquel Martínez Unanue

Informática gráfica
Tutorial sobre Detección de Colisiones en Informática Gráfica 55
Juan J. Jiménez Delgado, Rafael J. Segura Sánchez, Francisco R. Feito Higuera

Interacción Persona-Computador
Ocultos pero no ausentes: los ciegos y la Informática (I) 59
Víctor M. Maheux

Referencias autorizadas 63

Sociedad de la Información

Personal y transferible
LSSICE - Proyecto de Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico: una ley, siete riesgos 67
Ignacio Boixo Pérez-Holanda, Darío Álvarez Gutiérrez

Programar es crear
Crucigramas 72
25º Concurso Internacional de Programación de ACM (2001): problema C
¡Queso!: solución 73
Manuel Carro, Pablo Sánchez, Julio Mariño

Asuntos Interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática 76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales 77

Monografía del próximo número: «XML, eXtended Mark-up Language»

Cordinación editorial

Consejo Editorial de *Novática*

La Junta Directiva General de ATI, organización editora de *Novática*, ha acordado nombrar presidente del Consejo Editorial de nuestra revista a **Fernando Piera Gómez**, Vicepresidente 1º de ATI, sustituyendo a **Gloria Nistal Rosique**, que ha dimitido como miembro de la citada Junta por motivos profesionales, trasladándose a otro país de la Unión Europea. Asimismo, Fernando sustituirá a Gloria como representante de ATI en el Consejo Editorial de *Upgrade*, revista digital de CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*).

Secciones Técnicas de *Novática*

Anunciamos que **Antonio González Colás** ha pedido ser relevado en la coordinación de la sección de «Arquitecturas» debido a sus nuevas responsabilidades profesionales. Será sustituido por **Jordi Tubella**, profesor titular del mismo dpto. de Antonio, el de Arquitectura de Computadores de la UPC (Universitat Politècnica de Catalunya).

Damos la más cordial bienvenida a Jordi a la vez que agradecemos a Antonio el trabajo realizado desde su incorporación como colaborador de nuestra revista en 1998.

Novedades en *Upgrade*

La revista *Informatik/Informatique*, fundada en 1995, editada por la SVI/FSI (Federación Suiza de Sociedades Informáticas) y co-editora, junto a *Novática*, de la revista digital europea *Upgrade* <<http://www.upgrade-cepis.org>>, ha cesado su publicación el pasado abril, integrándose en la revista *Informatik Spektrum*, de la sociedad alemana GI (*Gesellschaft für Informatik*). Las razones de esta integración son fundamentalmente económicas (para más información sobre este asunto, en francés y alemán, ver <<http://www.svifsi.ch/revue/pages/issues/n022/in022Edito.html>>).

Ello no tendrá ningún efecto negativo sobre *Upgrade*, pues CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*), entidad promotora de dicha revista, mantiene su compromiso editorial y económico con este prometedor proyecto, que se está consolidando progresivamente. En este mismo sentido, *Novática* permanece como soporte editorial de *Upgrade*, y **François Louis Nicolet** y **Rafael Fernández Calvo**, responsables editoriales de *Informatik/Informatique* y *Novática*, respectivamente, han sido ratificados como co-directores de *Upgrade*.

Programación de *Novática*

Monografías para el año 2002

Las monografías que, durante el resto del año 2002, publicarán *Novática* y *Upgrade*, serán las siguientes, salvo causas de fuerza mayor:

Julio-agosto (nº 158)

Monografía: «XML, eXtended Mark-up Language».

Fecha de publicación: primera quincena de septiembre

Editores invitados: Luis Sánchez Fernández, Carlos Delgado Kloos (Universidad Carlos III, Madrid).

Septiembre-octubre (nº 159)

Monografía: «Inteligencia Artificial - Artificial Intelligence».

Fecha de publicación: segunda quincena de octubre

Editores invitados: Federico Barber (Universidad Politécnica de Valencia), Vicente Botti (Universidad Politécnica de Valencia).

Noviembre-diciembre (nº 160)

Monografía: «Seguridad en Comercio/Negocio Electrónico - Security in E-Commerce/Business».

Fecha de publicación: segunda quincena de diciembre

Editores invitados: Javier Areitio (Universidad de Deusto), Javier López (Universidad de Málaga), José A. Mañas (Universidad Politécnica de Madrid), Stephanie Teufel (Universidad de Friburgo, Suiza) y Kai Rannenberg (Microsoft; Universidad de Frankfurt, Alemania). Con la colaboración del Grupo de Trabajo de Seguridad de ATI.

Petición de artículos para la monografía del nº 160

Como se indica arriba, la revista *Novática*, editada por la Asociación de Técnicos de Informática (ATI), dedicará el bloque monográfico de su número 160 (Noviembre-Diciembre de 2002) al tema «Seguridad en Comercio/Negocio Electrónico». Esta monografía se publicará también en idioma inglés en la revista *Upgrade*, Vol. III, nº 6 (Diciembre 2002).

Nota: ver texto completo de esta petición de artículos en <<http://www.ati.es/novatica/2002/160/cfp-160-esp.html>>

Presentación. La reciente explosión y subsiguiente extensión de las tecnologías Internet ha determinado, en la mayoría de entornos personales y empresariales actuales, una masiva atención hacia la fusión de los tradicionales procesos de negocio con el nuevo enfoque que tales tecnologías posibilitan. Sin duda, actualmente hay dos temas clave, el Comercio y Negocio Electrónico, de especial trascendencia, que están movilizando a un colectivo creciente de intereses alrededor de su centro de gravedad. Aunque el Comercio y el Negocio Electrónico introducen las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones como herramientas para la conducción de actividades económicas nuevas, también utilizan otras muchas convencionales.

El establecimiento de sistemas que ignoren la continuidad de los procedimientos usuales no hace sino entorpecer el desarrollo del nuevo sistema comercial. Por lo tanto, para su completa aceptación y para el desarrollo exitoso de su enorme potencial, es necesario conseguir que Comercio y Negocio Electrónico sean tan convenientes de usar, fiables, y seguros como sus equivalentes en soporte papel. Las Técnicas Criptográficas y de la Seguridad de la Información y las Comunicaciones se han convertido en herramientas fundamentales para conseguir esa confianza en los diferentes tipos de operaciones de Negocio-Comercio Electrónico emergentes.

Hitos

- Correo electrónico de interés: hasta el 20 de Julio de 2002
- Envío de artículos: hasta el 10 de Agosto de 2002
- Notificación de aceptación a autores: 13 de Septiembre de 2002
- Versiones definitivas (español e inglés): 14 de Octubre de 2002
- Publicación en *Novática*: Número 160 (Noviembre-Diciembre 2002)
- Publicación en *Upgrade*: Volumen III, nº 6 (Diciembre 2002)

Para mayor información, por favor, diríjense a la dirección de correo electrónico: <monografico-seguridad@lcc.uma.es>