

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 Bertran, Olga Pallás Codina, Fernando Piera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepap, Miquel Sàrries Griño, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas - <pages@ati.es>

Composición y autedición

Jorge Llácer Gil de Ramates

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>

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

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

Gumersindo García Arribas (MAP), <gumersindo.garcia@map.es>

Arquitecturas

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

Jordi Tubella Morgadas (DAC-UPC), <jordi@ac.upc.es>

Auditoría SIT/TE

Marina Tourinho Trolitillo, <marinatourino@marinatourino.com>

Manuel Palao García-Suelto (ASIA), <manuel@pala.com>

Derecho e tecnologías

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

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

Enseñanza Universitaria de la Informática

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

Cristóbal Paraja Flores (DSIP-UCM), <cpajara@sisp.ucm.es>

Entorno digital personal

Alonso Álvarez García (TID), <aag@tid.es>

Diego Gachet Paez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

Basión del Conocimiento

José Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <joan.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>

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

Ingeniería del Software

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

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

Inteligencia Artificial

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

<vbotti_vin@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

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

Lengua e Informática

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

Lenguajes Informáticos

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

J. Angel Velázquez Iribide (ESCET-URJC), <a.velazquez@escet.urjc.es>

Lingüística computacional

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

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

Mundo estudiantil

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

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

Perfomance Informática

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

Miquel Sàrries Griño (Avni - de Barcelona), <msarries@ati.es>

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzó Lázaro (Univ. de Girona), <jose.luis.marzo@udg.es>

Josép Solé Pareta (DAC-UPC), <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

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

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

Sistemas de Tiempo Real

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

Sustentación Libre

Jesus M. González Barahona, Pedro de las Heras Quiros (GSYC-URJC), <jgb.pheras@gsyc.esic.urjc.es>

Tecnología de Objetos

Jesus Garcia Molina (DSIC-UJM), <jmolina@um.es>

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

Tecnologías para la Educación

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

Julia Mingullón i Alfonso UOC), <jmingullona@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

Didac López Buñifoll (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

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

TIC y Turismo

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

<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* elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid

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

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfno./fax 963303032 <secreval@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietana 46, ppal. 1º, 08018 Barcelona

Tfno. 934125235; fax 934127713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n. Ed. Sadleir, Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfno./fax 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.

Tfno./fax 976235181 <secreara@ati.es>

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

Redacción ATI Castilla-La Mancha <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>

Imprenta

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

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

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 Trepap

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

> 06

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

> 19

Marco Fioretti

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

> 22

Alberto Barrionuevo Garcia

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

> 44

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

Continúa desarrollándose el plan de digitalización completa de *Novática*

Las contribuciones de numerosos socios están permitiendo avanzar en la digitalización completa de *Novática*, un plan cuyo desarrollo está siendo gestionado por el anterior director de nuestra revista, **Rafael Fernández Calvo**, en colaboración con el responsable administrativo de ATI Valencia, **Jorge Llácer**, contando con la colección completa de *Novática* donada por el socio **Mauricio Córdoba**.

En estos momentos se puede acceder en la Intranet a todos los números a partir del 74 (mayo-junio de 1988) más algunos anteriores cuyas monografías constituyeron hitos importantes en la historia de nuestra revista e incluso del sector TIC en nuestro país, así como a los números 0 (noviembre-diciembre de 1974) y 1 (enero-febrero de 1975).

Destacamos también los números 34 y 71, en los cuales se publicó una interesante historia de ATI escrita por **Pedro Gómez Grau**, que fue presidente de nuestra asociación en los primeros años noventa, mientras que la historia del nacimiento de *Novática*, escrita por **Julián Marcelo**, primer director de *Novática*, la encontramos en el número 145. Todo ello está en <<https://intranet.ati.es/novatica/>>.

Pero para completar este plan de digitalización se necesitan más aportaciones y a tal fin recordamos que éstas, con un mínimo de 20 euros, que es lo que cuesta digitalizar cada número, deben hacerse mediante transferencia a la siguiente cuenta corriente de ATI Valencia en BANCAJA: 2077 0075 13 1101128334.

Se ruega que en la transferencia se incluya el siguiente texto: "Novática digital". Es importante señalar que las transferencias por Internet de pequeñas cantidades (hasta unos 100 euros) tienen en la mayoría de los bancos y cajas una comisión mucho más reducida que las tradicionales (1 euro aproximadamente en el primer caso, frente a unos 3,50 euros en el segundo).

La lista de los socios que hayan contribuido a este proyecto figurará en la Intranet, para dejar constancia de su generosidad.

Muchas gracias a todos,

Llorenç Pagés Casas

Coordinación Editorial de *Novática*

Fe de erratas (números 180 y 181)

- En el nº 180, página 60, en el artículo titulado "*Modelos en UML: un enfoque semiótico*", la **Tabla 2** muestra erróneamente lo mismo que la **Figura 3** de la página anterior. Para subsanar este defecto, hemos generado un nuevo fichero pdf en el que hemos incluido correctamente el contenido original de dicha tabla. Para recuperar el artículo correctamente pueden dirigirse a la web de *Novática* correspondiente a dicho número <<http://www.ati.es/novatica/2006/180/nv180sum.html>>, o bien solicitar el nuevo archivo PDF via correo electrónico a <novatica@ati.es>.
- En el nº 181, en el artículo titulado "*Evaluación comparativa de herramientas CASE para UML desde el punto de vista notacional*", sumario y página 59, el segundo apellido de la tercera autora está equivocado, debería ser "Blázquez".

Desde aquí, nuestras más sinceras disculpas tanto a los autores afectados como a todos nuestros lectores.

Próximas monografías

Por acuerdo de los Consejos Editoriales de *Novática* y UPGRADE, los temas y editores invitados de las monografías que publicaremos durante 2007 son éstos:

Nº 185 (enero-febrero): "*Buscadores web*". Editores invitados: **Ricardo Baeza-Yates** (Yahoo! Research, Universitat Pompeu Fabra), **José María Gómez Hidalgo** (Universidad Europea de Madrid) y **Paolo Boldi** (Università degli Studi di Milano).

Nº 186 (marzo-abril): "*Informática para deficientes visuales*". Editores invitados: **Josep Lladós** (Centre de Visió per Computador, Universitat Autònoma de Barcelona) **Jaime López Krahe** (Université de Paris VIII) y **Dominique Archambault** (Université de Jussieu).

Nº 187 (mayo-junio): "*Certificaciones profesionales en Informática*". Editores invitados: **Luis Fernández Sanz** y **María José García García** (Universidad Europea de Madrid).

Nº 188 (julio-agosto): "*Inteligencia ambiental*". Editores invitados: **Julio Abascal** y **Alberto Lafuente** (Universidad del País Vasco).

Nº 189 (septiembre-octubre) "*Dirección de proyectos TIC*" Editor invitado: **Julián Marcelo** (Universidad Politécnica de Valencia).