

Novática, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de **ATI** (Asociación de Técnicos de Informática). **Novática** edita también **Upgrade**, revista digital de **CEPIS** (*Council of European Professional Informatics Societies*), en lengua inglesa, y es miembro fundador de **UPENET** (*UPGRADE European Network*)

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

ATI es miembro fundador de **CEPIS** (*Council of European Professional Informatics Societies*) y es representante de España en **IFIP** (*International Federation for Information Processing*); tiene un acuerdo de colaboración con **ACM** (*Association for Computing Machinery*), así como acuerdos de vinculación o colaboración con **AdaSpain**, **AI2** y **ASTIC**.

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Plattini Viera, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sàrries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autoidioma

Jorge Liácer

Traducciones

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

Administración

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

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Administración Pública electrónica

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

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

Arquitecturas

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

Victor Viñals Yujera (Univ. de Zaragoza) <victor@unizar.es>

Auditoría SITIC

Marina Tournio, Manuel Palao (ASIA)

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

Bases de datos

Coral Calero Muñoz, Mario G. Plattini Velthuis

(Escuela Superior de Informática, UCLM)

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

Derecho y tecnologías

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

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

Ensanza Universitaria de la Informática

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

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpajera@sisp.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

José Corco (URJC) <jcorco@unica.edu>

Esperanza Marcos (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>

Informática Gráfica

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

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

Ingeniería del Software

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@lsi.ehu.es>

Luis Fernández (PRIS-ELI-UEM) <luferrn@dpriis.ueu.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber-Vicente Botti (DSIC-UPV)

<fbarber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

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

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

Internet

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

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

Lenguaje e Información

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

Lenguajes Informáticos

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

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

Libertades e Informática

Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolano@ull.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>

Profesión Informática

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

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

Redes y servicios telemáticos

Luis Guirado Coloma (DCOM-UPV) <lguirad@ddom.upv.es>

José Solé Pareta (DAC-UPC) <sole@ac.upc.es>

Seguridad

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

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

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente

(DIT-UPM) <jalonso.puente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós

(GSYC-URJC) <jlob.pheras@gsyc.es>

Tecnología de objetos

Jesús García Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>

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

Tecnologías para la Educación

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

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

Tecnologías y Empresa

Pablo Hernández Medrano (Bluemat) <pablohm@bluemat.biz>

TIC para la Sanidad

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

TIC y Turismo

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

<aguayo_guevara@lcc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o *copyright* elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia; su ruego enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tel. 91 40 29 391; fax 91 30 93 685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tel./fax 96 33 30 392 <secreara@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona

Tel. 93 41 25 235; fax 93 41 27 713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadile, Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tel./fax 95 44 60 779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.

Tel./fax 97 62 35 151 <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)

Tel. 98 63 81 413; fax 98 63 80 162 <secregal@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

Tel. 91 40 29 391; fax 91 30 93 685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

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

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

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2005

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2005

Nº 173, enero-febrero 2005, año XXXI

editorial

Tres décadas de Novática

> 02

en resumen

Revisitando XML

> 02

Rafael Fernández Calvo

monografía

XML hoy

(En colaboración con *Upgrade*)

Editores invitados: *Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile*

Presentación

El mundo tiene forma de árbol

> 03

Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile

Variaciones sobre XML

> 06

Carlos Delgado Kloos

Arquitectura en el W3C

> 10

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

XML: situación actual

> 15

Edd Dumbill

El papel de las tecnologías XML en la nueva Web

> 18

Gregorio Martín Quetglás, Eduardo Carrillo Zambrano

SVG: una alternativa para gráficos en Web y comunicaciones móviles

> 22

Marcos Fernández Marín, Ricardo Olanda Rodríguez, Sergio Casas Yrurzum

XML y la gestión de derechos digitales en la red

> 26

Isabel Gallego Fernández, Jaime Delgado Mercè

RDF para XMLeros

> 32

Charles McCathieNevile

Servicios Web: estándares basados en proceso distribuido

> 37

Francisco Curbera

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

> 42

Eva Mª Méndez Rodríguez

secciones técnicas

Derecho y tecnologías

El voto electrónico

> 46

Isabel Davara Fernández de Marcos

La firma electrónica: comparación de algunas normativas

> 49

jurídicas europeas e internacionales

Nadina Foggetti

Informática y Filosofía

Reflexiones sobre la investigación en Ingeniería del Software

> 55

Pere Botella i López

Redes y servicios telemáticos

Servicios de identificación-localización basados en RFID

> 57

Juan Carlos Dueñas López

Sistemas de Tiempo Real

Gestión remota de PLCs a través de Internet

> 61

Pedro José Muñoz Merino, Carlos Enrique Palau Salvador,

Juan Carlos Guerri Cebollada, Manuel Esteve Domingo

Tecnologías para la Educación

Repercusiones de la organización curricular de la Educación Secundaria

> 68

sobre el aprendizaje y utilización de la Informática

Ramón Román Gálvez

Referencias autorizadas

> 71

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática

> 76

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales

> 77

Monografía del próximo número: "IPv6"

Novática disponible en la Intranet de ATI

Recordamos que en la Intranet de ATI, en <http://intranet.ati.es/novatica/>, se encuentran disponibles, en formato PDF, las versiones digitales completas de todos los números de nuestra revista a partir del 138 (feb.-mar. 1999), además de los números 0 y 1.

El acceso está restringido a los socios de ATI únicamente, con la única condición de que estén registrados en ATInet. Para registrarse hay que ponerse en contacto con info@ati.es.

Lista electrónica de UPGRADE

Recordamos que **UPGRADE** tiene una lista cuyo objetivo es distribuir noticias sobre esta revista digital europea publicada, desde su creación en octubre de 2000, por **Novática** en nombre de CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*). En <http://www.upgrade-cepis.org/pages/editinfo.html#newslst> se encuentra información sobre sus características y sobre cómo darse de alta en ella.

Monografías para 2005

Por acuerdo de los Consejos Editoriales de **Novática** y **UPGRADE** los temas de las monografías de los primeros números de 2005 de ambas revistas serán las siguientes, salvo imprevistos o causas de fuerza mayor:

Nº 174 (marzo-abril): "IPv6". Editores invitados: **Jordi Domingo Pascual** (Universitat Politècnica de Catalunya), jordi.domingo@ac.upc.es; **Matthew Ford** (BT Exact), matthew.ford@bt.com.

Nº 175 (mayo-junio): "Web Semántica". Editora invitada: **Asunción Gómez Pérez** (Universidad Politécnica de Madrid), asun@fi.upm.es; **V. Richard Benjamins** (Intelligent Software Components, S.A.), rbenjamins@isoco.dot.com.

Nº 176 (julio-agosto): "Estandarización y normalización en Seguridad". Editora invitada: **Paloma García López** (AENOR), pgarcial@aenor.es.

Nº 177 (septiembre-octubre): "Computación ubicua". Editores invitados: **José Antonio Gutiérrez de Mesa** (Universidad de Alcalá), jantonio.gutierrez@uah.es; **Daniel Rodríguez** (University of Reading, Gran Bretaña), d.rodriguezgarcia@rdg.ac.uk; **Miltiadis Lytras** (Universidad de Patras, Grecia), mdl@eltrun.gr.



La **Acreditación Europea de Manejo de Ordenador (European Computer Driving Licence -ECDL)** es un certificado homologado, de ámbito internacional, que constituye una garantía del nivel de conocimientos y habilidades necesario para trabajar con las aplicaciones informáticas más comunes.

En España, su implantación está supervisada y canalizada a través de ATI (Asociación de Técnicos de Informática).

<http://ecd1.ati.es>