

**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 **Prolnova**.

**Consejo Editorial**

Joan Batlle Montserrat, Rafael Fernández Calvo, Luis Fernández Sanz, Javier López Muñoz, Alberto Libet Ballioll, Gabriel Martí Fuentes, Josep Molas I Bertran, José Ontore Montesa Andrés, Olga Palás Cordera, Fernando Piñero Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepal, Miquel Sarries Grifó, Adolfo Vázquez Rodríguez, Asunción Yurbe Herranz

**Coordinación Editorial**

Llucena Pages Casas <llucenas@ati.es>

**Composición y autoedición**

Jorge Liácer Gil de Rameales

**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**

**Acceso y recuperación de la información**

José María Gómez Hidalgo (Optenet), <jmgomez@yaho.com.es>

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

**Administración Pública electrónica**

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

**Arquitecturas**

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

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

**Auditoría STIC**

Marina Touriño Trolitón, <marinatourino@marinatourino.com>

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

**Derecho e Informativa**

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <isabel.hernando@ehu.es>

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

**Escuela Universitaria de la Informática**

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCLM), <cpareja@stip.uclm.es>

J. Ángel Velázquez Huete (DI, SI, I, URJC), <angel.velazquez@urjc.es>

**Entorno digital personal**

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@luc3m.es>

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

**Estándares Web**

Encarna Quesada Ruiz (Pez de Babel) <equesada@pezdebabel.com>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería), <jcarco@gmail.com>

**Oficina del Conocimiento**

Jean-Baptiste Gasiot (Gasiot Eriss & Young), <jb.gasiot@ati.es>

**Informática y Filosofía**

José Ángel Olivás Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM) <joseangel.olivas@uclm.es>

Karim Ghobad Martin (Harvard University) <kghobad@gmail.com>

**Informática Gráfica**

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

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

**Ingeniería del Software**

Javier Dolado Cosín (DI, SI, UPV), <dolado@si.ehu.es>

Luis Fernández Sanz (PRIS-EI-UEM), <lufem@dpris.esi.uem.es>

**Inteligencia Artificial**

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

<vbotti.vmjglada@dsic.upv.es>

**Interacción Persona-Computador**

Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO) <platorre@unizar.es>

Francisco L. Gutiérrez-Vela (Universidad de Granada, AIPO) <fgutier@ugr.es>

**Lengua e Informática**

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

**Lenguajes Informáticos**

Oscar Belmonte Fernández (Univ. Jaime I de Castellón), <belfern@lsi.uji.es>

Inmaculada Coma Taty (Univ. de Valencia), <inmaculada.coma@uv.es>

**Lingüística computacional**

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

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

**Mundo estudiantil y jóvenes profesionales**

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

Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelko\_uni@yahoo.es>

**Praxis Informáticas**

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

Miquel Sarries Grifó (Ayto. de Barcelona), <msarries@ati.es>

**Redes y servicios telemáticos**

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <jlmarzo.marzo@udg.es>

Berndt Santos Boada (UPC), <german@ac.upc.es>

**Seguridad**

Javier Arellano Bertolin (Univ. de Deusto), <jarell@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETS Informática-UMA), <jim@lcc.uma.es>

**Sistemas de Tiempo Real**

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

Jesús M. González Barahona (GSYC-URJC), <jgb.herraz@gsyc.es>

Israel Herráiz Taberner (UCM), <herraz@computer.org>

**Tecnología de Objetos**

Jesús García Molina (DS-UM), <jmolina@um.es>

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

**Tecnologías para la Educación**

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

César Pablo Córcoles Briones (UDC), <ccorcoles@uoc.edu>

**Tecnologías y Empresa**

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

Francisco Javier Cantals Sánchez (Indra Sistemas), <fjcantals@gmail.com>

**Tendencias tecnológicas**

Alonso Alvarez García (TID), <aad@tid.es>

Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.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, sin ánimo de lucro, 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 y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

**Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid**  
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
 Tlf. 91 402 93 91; fax 91 309 36 85 <novatica@ati.es>  
**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**  
 Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia  
 Tlf./fax 96 353 30 22 <secreva@ati.es>  
**Administración y Redacción ATI Cataluña**  
 Via Laietana 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona  
 Tlf. 93 41 25 25; fax 93 41 27 13 <secregen@ati.es>  
**Redacción ATI Aragón**  
 Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.  
 Tlf./fax 97 62 35 181 <secreara@ati.es>  
**Redacción ATI Andalucía** <secreand@ati.es>  
**Redacción ATI Galicia** <secregal@ati.es>  
**Subscripción y Ventas** <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid  
**PUBLICIDAD**  
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
 Tlf. 91 402 93 91; fax 91 309 36 85 <novatica@ati.es>  
**Imprenta:** Derra S.A., Univ. de Austria 66, 08005 Barcelona.  
**Diseño gráfico:** B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVAVC  
**Perifoneo:** Tormenta de acero y azul -- Carcha Añas Pérez / © ATI  
**Ubicada:** Fernando Agresia / © ATI 2009

**editorial**

**ATI y las Patentes de Software** > 02

**declaración de ATI**

**Sobre las Patentes de Software** > 03

**IFIP**

**Cambios en el TC2 (Software: Theory and Practice)** > 05

*Pere Botella López*

**Reunión del Council de IFIP** > 05

*Ramón Puigjaner Trepal*

**monografía**

**Sistemas de Información Geográfica**

*(En colaboración con UPGRADE)*

Editores invitados: *Irene Compte Lobera, Jordi Guimet Pereña y Monica Wachowicz*

**Presentación. La Sociedad de la (Geo)Información** > 06

*Irene Compte Lobera, Jordi Guimet Pereña, Monica Wachowicz*

**Cambiando la imagen de la geografía** > 11

*Roger F. Tomlinson*

**Infraestructuras de Datos Espaciales: aspectos tecnológicos** > 14

*Victor Pascual Ayats*

**Los patrones de movilidad de las personas:**

**Una fuente de conocimiento geoespacial** > 18

*Monica Wachowicz, Antonio Vazquez Hoehne, Daniela Ballari, Daniel Orellana Vintimilla, Ayar Rodríguez de Castro*

**Técnica, sistema y función: los sistemas de información territorial**

**en la administración local** > 24

*Jordi Xirgo Tarrés*

**Iniciativas globales para la Observación de la Tierra:**

**Contribuciones europeas a GEOSS** > 28

*Laura Díaz Sánchez, Carlos Granell Canut, Joaquín Huerta Guijarro, Walter Simonazzi Domínguez*

**Panorama actual del ecosistema del SIG libre** > 34

*Jorge Gaspar Sanz Salinas, Miguel Montesinos Lajara*

**Los Sistemas de Información Geográfica en perspectiva** > 42

*Entrevista a Frank Holtsmuller*

**secciones técnicas**

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

**Los orígenes de la nueva pedagogía universitaria** > 44

*Javier Oliver Bernal, Javier García Zubia, Verónica Canivell Castillo*

**Estándares Web**

**Sistema de gestión de recaudación basado en una Arquitectura**

**Orientada a Servicios** > 48

*José David García Luna, Juan José Herrera Martín, Antonio Estévez García*

**Redes y servicios telemáticos**

**Evolución conceptual de los protocolos de puentes transparentes** > 55

*Guillermo A. Ibáñez Fernández, Juan A. Carral Pelayo, Alberto García-Martínez, José M. Arco Rodríguez, Arturo Azcorra Saloña*

*José M. Arco Rodríguez, Arturo Azcorra Saloña*

**Tecnologías para la Educación**

**Evaluación de la reusabilidad de los diseños de aprendizaje**

**implementados con LAMS** > 63

*Javier Sanz Rodríguez, Ernie Ghiglione*

**Referencias autorizadas**

> 68

**sociedad de la información**

**Programar es crear**

**Reconstrucción (CUPCAM 2007, problema G, enunciado)** > 76

*Crsitóbal Pareja Flores*

**asuntos interiores**

**Coordinación Editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales** > 77