

**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**

Antoni Carbonell Nogueras, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Olga Palles Cerdina, Fernando Píera Gomez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miquel Sarries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

**Coordinación Editorial**

Llorenç Pagés Casas <[lpages@ati.es](mailto:lpages@ati.es)>

**Composición y autoedición**

Jorge Llácer Gil de Ramales

**Traducciones**

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>. Dpto. de Sistemas Informáticos - Escuela Superior Politécnica - Universidad Europea de Madrid

**Administración**

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

**Sociedades Técnicas - Coordinadores**

**Acceso y recuperación de la información**

José María Gómez Hidalgo (Universidad Europea de Madrid), <[jmgomez@uem.es](mailto:jmgomez@uem.es)>

Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva), <[manuel.mana@dieia.uhu.es](mailto:manuel.mana@dieia.uhu.es)>

**Administración Pública electrónica**

Francisco López Crespo (MAE), <[flc@ati.es](mailto:flc@ati.es)>

Gumersindo García Arribas (MAP), <[gumersindo.garcia@map.es](mailto:gumersindo.garcia@map.es)>

**Arquitecturas**

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

Jordi Tubellà Morgadas (DAC-UPC), <[jordit@ac.upc.es](mailto:jordit@ac.upc.es)>

**Auditoría OTIC**

Marina Tourinho Troitiño, <[marinatourino@marinatourino.com](mailto:marinatourino@marinatourino.com)>

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

**Derecho y tecnologías**

Isabel Hernando Colón (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <[ihernando@legaltel.net](mailto:ihernando@legaltel.net)>

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

**Escuela Universitaria de la Informática**

Joaquín Ezequiel Mateo (UPS-UZAR), <[ezequiel@posta.unizar.es](mailto:ezequiel@posta.unizar.es)>

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <[cpareja@sisp.ucm.es](mailto:cpareja@sisp.ucm.es)>

**Entorno digital personal**

Alonso Alvarez García (TID), <[aag@tid.es](mailto:aag@tid.es)>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <[gachet@uem.es](mailto:gachet@uem.es)>

**Estándares Web**

Encarna Quesada Ruiz (Oficina Española del W3C) <[equesada@w3.org](mailto:equesada@w3.org)>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería) <[jcarco@gmail.com](mailto:jcarco@gmail.com)>

**Gestión del Conocimiento**

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <[joan.baiget@ati.es](mailto:joan.baiget@ati.es)>

**Informática y Filosofía**

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM)

Karim Gherab Martín (Indra Sistemas)

**Informáticos Gráficos**

Miguel Chover Salles (Universitat Jaume I de Castellón), <[chover@lsi.uji.es](mailto:chover@lsi.uji.es)>

Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española), <[rvivo@dsic.upv.es](mailto:rvivo@dsic.upv.es)>

**Ingeniería del Software**

Javier Dolado Cosim (DISI-UPV), <[dolado@si.uhu.es](mailto:dolado@si.uhu.es)>

Luis Fernández Sanz (PRIS-El-UEM), <[lufern@dpri.esi.uem.es](mailto:lufern@dpri.esi.uem.es)>

**Inteligencia Artificial**

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

<[vbotti\\_vinjadela@dsic.upv.es](mailto:vbotti_vinjadela@dsic.upv.es)>

**Información Personal-Computador**

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

**Lengua e Informática**

M. del Carmen Ugarte García (IBM), <[cugarte@ati.es](mailto:cugarte@ati.es)>

**Lenguajes Informáticos**

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <[amarin@it.uc3m.es](mailto:amarin@it.uc3m.es)>

J. Angel Velázquez Turbide (ESCET-URJC), <[a.velazquez@escet.urjc.es](mailto:a.velazquez@escet.urjc.es)>

**Lingüística computacional**

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

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

**Mundo estudiantil y jóvenes profesionales**

Federico G. Mon Troiti (RITSI) <[gmon@ati.es](mailto:gmon@ati.es)>

Mikel Salazar Pardo (Asociación Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <[mikelxto\\_uni@yahoo.es](mailto:mikelxto_uni@yahoo.es)>

**Profesión Informática**

Rafael Fernández Calvo (ATI), <[rfdc@ati.es](mailto:rfdc@ati.es)>

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

**Redes y servicios**

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <[joseluis.marzo@udg.es](mailto:joseluis.marzo@udg.es)>

Josep Solé Pareta (DAC-UPC), <[pareta@ac.upc.es](mailto:pareta@ac.upc.es)>

**Seguridad**

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

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <[jlm@lcc.uma.es](mailto:jlm@lcc.uma.es)>

**Sistemas de Tiempo Real**

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <[alalonso.lpuente@dit.upm.es](mailto:alalonso.lpuente@dit.upm.es)>

**Software Libre**

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC), <[jgib.gheras@gsyc.escet.urjc.es](mailto:jgib.gheras@gsyc.escet.urjc.es)>

**Tecnología de Objetos**

Jesús García Molina (DIS-UM), <[jmolina@um.es](mailto:jmolina@um.es)>

Gustavo Rossi (LFI-UNLP, Argentina), <[gustavo@sol.info.unlp.edu.ar](mailto:gustavo@sol.info.unlp.edu.ar)>

**Tecnologías para la Educación**

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

Juliá Minguillón i Alfonso UOC), <[jminguillon@uoc.edu](mailto:jminguillon@uoc.edu)>

**Tecnologías y Empresa**

Didac López Doblut (Universitat de Girona), <[didac.lopez@ati.es](mailto:didac.lopez@ati.es)>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <[fcantais@gmail.com](mailto:fcantais@gmail.com)>

**TIC y Turismo**

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <[aguayo.guevara@lcc.uma.es](mailto: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  
 Tlfno. 91 4029391 - fax. 91 3093685 - [novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)  
**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**  
 Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia  
 Tlfno./fax 963390392 - [secreval@ati.es](mailto:secreval@ati.es)  
**Administración y Redacción ATI Cataluña**  
 Via Laietana 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona  
 Tlfno. 934125235 - fax. 934127713 - [secregen@ati.es](mailto:secregen@ati.es)  
**Redacción ATI Andalucía**  
 Isaac Newton, s/n, Ed. Salfar  
 Isla Cartuja 41092 Sevilla. Tlfno./fax 954460779 - [secreand@ati.es](mailto:secreand@ati.es)  
**Redacción ATI Aragón**  
 Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza  
 Tlfno./fax 978235181 - [secreara@ati.es](mailto:secreara@ati.es)  
**Redacción ATI Asturias-Cantabria**  
 Tlfno. 91 4029391 - fax. 91 3093685 - [novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)  
**Redacción ATI Castilla-La Mancha** <[cp-clmancha@ati.es](mailto:cp-clmancha@ati.es)>  
**Redacción y Ventas** <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid  
**Publicidad**  
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
 Tlfno. 91 4029391 - fax. 91 3093685 - [novatica@ati.es](mailto:novatica@ati.es)  
**Imprenta:** Heras S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona  
**Partidas legales:** B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACE  
**Partidas:** "Engranaje De Vinci" / © Concha Arias Pérez  
**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2006

**editorial**

**Centros de alerta temprana sobre seguridad informática en España en resumen** > 02

**El arco iris**

Llorenç Pagés Casas

**noticias IFIP**

**Reunión anual del TC10 (Computer Systems Technology)** > 03

Juan Carlos López

**monografía**

**Certificaciones profesionales en las TIC**

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: Luis Fernández Sanz, María José García García, Peter Weiß

**Presentación. Sistemas de certificación para los profesionales en Tecnologías de la Información** > 04

Luis Fernández Sanz, María José García García, Peter Weiß

**Competencias y habilidades electrónicas en Europa: una asociación para proporcionar un valor sostenible** > 08

Hugo Lueders

**El programa internacional de la práctica profesional en Tecnologías de la Información** > 13

Charles Hughes, Colin Thompson

**Las certificaciones para profesionales del software ayudan a asegurar la protección y fiabilidad de sistemas vitales** > 21

Jefferson Welch

**Investigación de los sistemas de certificación TIC para profesionales en Europa** > 25

Roman Povalej, Peter Weiß

**Opinión de los profesionales TIC acerca de la formación y las certificaciones personales** > 32

María José García García, Luis Fernández Sanz

**OntoReadiness: una metaontología para la certificación en preparación y portabilidad de la carrera profesional** > 40

Michael L. Brown, Karsten O. Lundqvist

**secciones técnicas**

**Enseñanza Universitaria de la Informática**

**Estrategias de diseño para las titulaciones de Informática del EEES** > 45

Fermín Sánchez, Jordi García, Ricard Gavaldà, Marian Díaz, Miguel Riesco,

Juan Ramón Pérez, Aquilino A. Juan

**Estándares Web**

**La Web Móvil en el W3C** > 49

Encarnación Quesada Ruiz

**Ingeniería del Software**

**Modelos para la mejora de los procesos de la Ingeniería de Usabilidad** > 53

Tanja E.J. Vos

**Profesión Informática**

**Los Profesionales de las TI: una visión desde el cine** > 58

Ricardo Colomo Palacios, Juan Miguel Gómez Berbis, Ángel García Crespo

**Tecnologías y Empresa**

**El sector de las TI en Japón** > 62

Adrián F. Ruffinatti

**Referencias autorizadas** > 64

**sociedad de la información**

**Emprendedores**

**Sueños de un innovator** > 69

Didac Lee

**Novática interactiva**

**El valor de nuestras certificaciones profesionales** > 73

**Programar es crear**

**¿Importe exacto? (CUPCAM 2006, problema D, enunciado)** > 74

Antonio Fernández Anta

**Saldando cuentas (CUPCAM 2006, problema C, solución)** > 75

Manuel Carro Linares, Manuel Freire Morán

**asuntos interiores**

**Coordinación editorial / Socios Institucionales** > 76