

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, AI2, ASTIC e HispanLinux, junto a la que participa en ProInnova.

Consejo Editorial
Antoni Carbonell Noguera, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte Francisco López Crespo, Celestino Martín Alonso, Josego Molás Bertrán, Olga Pallas Codina, Fernando Perea Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepát, Miquel Sarries Griño, Asunción Ylurbe Herranz

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

Composición y automatización
Jorge López Gil de Ramales

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

Administración Pública electrónica
Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)
<gumersindo.garcia@map.es>, <ffc@ati.es>

Arquitecturas
Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <enrique.torres@unizar.es>
Jordi Tubell Moragas (DAC-UPC) <jordi@ac.upc.es>

Autómatas GITE
Marina Touriño Troitino, Manuel Palao García-Suelto (ASIA)
<marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>

Derecho e tecnologías
Isabel Hernando Collado (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legalek.net>
Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <edavara@davara.com>

Escuela Universitaria de la Informática
Joaquín Epiñeta Mateo (CFIS-UZAR) <ezeleta@posta.unizar.es>
Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpareja@isp.ucm.es>

Gestión del Conocimiento
Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <joan.baiget@atl.es>

Informática e Filosofía
Josep Corco Juvinau (UIC) <jcorco@unica.edu>
Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>

Informática Gráfica
Miguel Chover Salles (Universitat Jaume I de Castellón) <mchover@lcl.uji.es>
Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software
Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
Luis Fernández Sanz (DPIS-EI-UEM) <lufernan@dpri.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial
Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV)
<fvotti.fbarber@dsic.upv.es>

Información Persona-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Internet

Alonso Alvarez García (TID) <alonso@ati.es>
Lorenzo Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lenguaje e Informática

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

Lenguajes Informáticos

Andrés Martín López (Univ. Carlos III) <amarin@inf.uc3m.es>
J. Angel Velázquez Ilurbide (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Lingüística computacional

Xavier Gómez Guiovert (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@dsi.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 Sarries Griño (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Redes y servicios informáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona) <joseulis.marzo@udg.es>
Josep Solé Pareda (DAC-UPC) <parela@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto) <jarellito@eside.deusto.es>
Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@icc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

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

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quiros (GSYC-URJC) <fgpb.pheras@gsyc.es>

Tecnología de Datos

Jesús García Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>
Gustavo Rossi (LFLIA-UNLP, Argentina) <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnología para la Educación

Juan Manuel Dódero Beardo (UCM) <doderom@inf.uc3m.es>
Juliá Minguiñón I Alfonso (UOC) <jminguina@uoc.edu>

Tecnología y Empresa

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

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

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia
Tfn. fax 963330393 <secre@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
Tfn. 93 41 25 23; fax 93 41 27 713 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

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

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
Tfn./fax 97 62 33 101 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

Tfn./fax 96 54 80 50 <gp-asturcan@ati.es>

Redacción ATI Castilla-La Mancha

Tfn./fax 96 54 80 50 <gp-cinchanca@ati.es>

Subscripción y Ventas

<<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, o en ATI Cataluña o ATI Madrid

Publicidad

Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid
Tfn. 91 4029391; fax. 91 3093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta

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

Depsito legal: B.15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACD

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2006
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2006

Nº 180, marzo-abril 2006, año XXXII

sumario

editorial	> 02
Acuerdo entre la asociación de estudiantes RITSI y ATI ISO aprueba un estándar sobre OpenDocument Format El XI aniversario de ATI en resumen	> 02
La realidad de la virtualidad	> 04
<i>Rafael Fernández Calvo</i>	
noticias IFIP	
Reunión del Comité de Programa del World Computer Congress 2006	> 04
<i>Ramón Puigjaner Trepát</i>	
monografía	
Entornos Virtuales	
<i>(En colaboración con UPGRADE)</i>	
Editores invitados: <i>Jesús Ibáñez Martínez, Carlos Delgado-Mata, Ruth Aylett</i>	
Presentación. Entornos Virtuales: un mundo sin límites	> 06
<i>Jesús Ibáñez Martínez, Carlos Delgado-Mata, Ruth Aylett</i>	
Herramientas de código abierto para Entornos Virtuales: OpenSG y VRJuggler	> 12
<i>Dirk Reiners</i>	
Métodos y herramientas para el diseño de aplicaciones de Realidad Virtual para Internet	> 20
<i>Frederic Kleiner</i>	
Entornos Virtuales y semántica	> 24
<i>Jesús Ibáñez Martínez, Carlos Delgado-Mata</i>	
La evolución de los Entornos Virtuales Colaborativos	> 30
<i>Rubén Mondéjar Andreu, Pedro García López, Carles Pairet Gavaldà, Antonio F. Gómez Skarmeta</i>	
Un vistazo rápido a la tecnología y retos futuros en la industria de los videojuegos	> 35
<i>Daniel Torres Guizar</i>	
Creación de personajes tridimensionales animados: informe de una experiencia y recomendaciones de buenas prácticas	> 39
<i>Michael Nischt, Helmut Prendinger, Elisabeth André, Mitsuru Ishizuka</i>	
Narración digital e interactiva: dirección automática de Entornos Virtuales	> 43
<i>Federico Peinado Gil</i>	
secciones técnicas	
Administración Pública electrónica	
OntoGov: configuración de servicios de e-Administración utilizando ontologías	> 48
<i>Dimitris Apostolou, Ljiljana Stojanovic, Tomás Pariente Lobo, Joan Batlle Montserrat, Andreas Papadakis</i>	
Gestión del Conocimiento	
Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva: la herramienta XerKa	> 54
<i>Simeón Barroso Preciado, Manuel Barrena García</i>	
Informática y Filosofía	
Modelos en UML: un enfoque semiótico	> 57
<i>Gonzalo Génova Fuster, María C. Valiente Blázquez, Jaime Nubiola Aguilar</i>	
Mundo estudiantil	
Las inquietudes y reivindicaciones de los estudiantes de Ingenierías Informáticas	> 63
<i>XXIV Asamblea de RITSI</i>	
Seguridad	
Estandarización internacional de Seguridad en Información y en Tecnologías de Información - Actividades actuales y futuras del SC27	> 64
<i>Ted Humphreys</i>	
Referencias autorizadas	> 68
sociedad de la información	
Programar es crear	
A la caza del tesoro (CUPCAM 2005, problema G, enunciado)	> 73
<i>Cristóbal Pareja Flores</i>	
Estrellas diabólicas (CUPCAM 2005, problema F, solución)	> 74
<i>Ángel Herranz Niewa, Cristóbal Pareja Flores</i>	
asuntos interiores	
Coordinación editorial / Programación de Novática	> 76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales	> 77

Monografía del próximo número: "Licencias de Software"