

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 **HispaniLinux**, 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 Molés i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepát, Miquel Sàrries Griño, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Lázcar Gil de Ramales

Traducciones:

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gi/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

Administración Pública electrónica

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>
 Gumersindo García Arribas, <gumersindo.garcia@map.es>

Arquitecturas

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

Auditoría SITIC

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

Derecho e Tecnologías

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

Escuela Universitaria de la Informática

Joaquín Ezpeleta Mateo (UPS-UZAR) <ezpeleta@posta.unizar.es>
 Cristóbal Pareja Flores (DSIC-UCM) <cpareja@sip.ucm.es>

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

Josep Corco Juvinyà (UIIC) <jcorco@unica.edu>
 Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>

Informática Gráfica

Miguel Chover Salles (Universitat Jaume I de Castellón) <chover@lei.uji.es>
 Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española) <rvido@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dolado Costin (DLSI-UPV) <dolado@si.ehu.es>
 Luis Fernández Sanz (PRIS-EI-UEM) <lufern@dpriis.est.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV) <fvbotti_barber@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 Pagés Casas (Indra) <pages@ati.es>

Lengua e Informática

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

Lenguajes Informáticos

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

Lingüística computacional

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

Redes y servicios telemáticos

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <jose.luis.marzo@udg.es>
 Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad

Javier Areltío Bertolin (Univ. de Deusto) <jareltio@esid.deusto.es>
 Javier López Muñoz (ETS Informática-UMA) <jlm@icc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alfonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM) <jalonso@ipente>

Sistemas Libres

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

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 Beardo (UC3M) <dodero@inf.uc3m.es>
 Julia Minquillón i Alfonso Udoco <jminquillon@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa

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

TIC y Turismo

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <aguayo_guevara@icc.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 96 3303092 <secretaria@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
 Tfn. 93 4125235; fax 93 4127713 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,
 Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax 95 4460779 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza,
 Tfn./fax 97 6235101 <secretara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

<qp-asturcani@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <qp-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
 Tfn. 91 4029391; fax. 91 3093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Impresión

Derris S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
 Depósito legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACB

Partidas: Pioneros TIC (Ada Byron), RFOalvo / (C) Rafael Fernández Calvo 2006

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2006

editorial

Formatos de documento abiertos, una clave para el progreso en resumen > 02

La profesión informática europea del siglo XXI > 02
Llorenç Pagés Casas

noticias IFIP
19th IFIP World Computer Congress, WCC 2006 > 03
Ramon Puigjaner Trepát

monografía

El Proceso de Bolonia y la profesión informática
(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: *Juan José Cuadrado Gallego, Luigi Buglione*
Presentación. El Proceso de Bolonia y la profesión informática > 05
Juan José Cuadrado Gallego, Luigi Buglione

El profesionalismo en las Tecnologías de la Información > 07
Charles Hughes

Por el cambio de verdad (o la modificación de los estudios de Ingenierías Informáticas vista por un estudiante) > 11
Mikel Salazar Peña

Evolución de los estudios de Informática en el Espacio Europeo de Educación Superior > 12
Juan José Cuadrado Gallego, León González Sotos, Daniel Rodríguez García, Miguel Ángel Sicilia Urbán

El Proceso de Bolonia: la experiencia italiana > 18
Luigi Buglione

El Proceso de Bolonia y la experiencia neerlandesa > 22
Maya Daneva

Evolución histórica de las carreras informáticas: un informe de la experiencia alemana > 28
René Braungarten, Martin Kunz, Reiner R. Dumke

Experiencia piloto ECTS en la Ingeniería Técnica Informática de Gestión y de Sistemas > 34
José Luis Álvarez Macías, Manuel J. Redondo González, Javier Aroba Páez, Beatriz Aranda Louvier, Patricio Salmerón Revuelta

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática
Alumno Rupérez, ¡está vd. despedido! > 40
Miren Bermejo, Ray Fernández

Redes y servicios telemáticos
Redes R-ALPHA DS-CDMA multicelulares con control de potencia rápido sobre canales Nakagami selectivos en frecuencia > 44
Loren Carrasco Martorell, Guillem Femenias Nadal

Tecnologías y Empresa
El papel de las Tecnologías de Información y la memoria organizacional dentro de las empresas inteligentes > 52
Alonso Perez-Soltero

Referencias autorizadas > 56

sociedad de la información

Futuros emprendedores
eCology: un sistema para aprender jugando > 63
Raquel Acosta Navarro, Alejandro Catalá Bolós, Jose Miguel Esteve Ferrandis, Jose Antonio Mocholí Agües, Javier Jaén Martínez

Personal y transferible
La Red del Siglo XXI: Convergencia de las redes eléctrica y de telecomunicaciones > 68
José Morales Barroso

Novática interactiva
La integración de los estudiantes informáticos en la vida profesional > 73
Foro de Debate

Programar es crear
Cuadrados (CUPCAM 2005, problema fase local UCM, enunciado) > 74
Cristóbal Pareja Flores

Subexpresiones (CUPCAM 2005, problema H, solución) > 75
Ángel Herranz Nieva, Manuel Carro Liñares

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Subsanando un olvido > 76
Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "Servicios web"

La integración de los estudiantes informáticos en la vida profesional

La convergencia de la Enseñanza Superior europea, el tema que hemos tratado en esta monografía, es una excelente noticia para los estudiantes en la medida en que se apliquen a sus estudios, puesto que facilita su movilidad por las universidades europeas, concretamente las de todos aquellos países adscritos al Proceso de Bolonia.

Así pues, parece ser que tenemos garantizado el seguir creando las generaciones de jóvenes mejor 'preparadas' de nuestra historia. Pero, como todos sabemos, ello no significa en absoluto que estos jóvenes acaben obteniendo mejores empleos en términos económicos, de estabilidad y de realización profesional.

¿Es la preparación de nuestros estudiantes la adecuada para afrontar con garantías su futuro profesional? ¿Cómo aprovechar la inercia de los cambios promovidos por el Proceso de Bolonia para mejorar desde esta otra perspectiva?

En esta monografía tenemos material de sobras para reflexionar y debatir sobre ello, sobre todo en lo que toca a nuestra profesión informática.

Dice **Charles Hughes**, presidente de la BCS: "*Necesitamos ahora una profesión informática mucho más focalizada hacia los nego-*

cios y en la que las competencias no técnicas y empresariales apropiadas jueguen un papel completo en todas las etapas de la explotación informática".

Comenta **Mikel Salazar**, ex-presidente de RITSI, que "*el proceso de Bolonia es la excusa perfecta que debemos aprovechar toda la comunidad universitaria para construir una mejor universidad*", pero en cambio denuncia grandes dificultades: "*es imprescindible un mayor reconocimiento de la labor docente en el currículo del profesorado, en especial a los esfuerzos realizados por profesores que incorporan innovación a la hora de impartir clase*" y "*deberíamos hallar un sistema que permita una mayor flexibilidad a la hora de adaptar ciertos contenidos a las tendencias del mercado*".

Por otra parte, el elenco de profesores de la Universidad de Huelva encabezado por **José Luis Alvarez**, protagonistas de la "experiencia piloto ECTS", nos hablan de "*enseñar a aprender*" algo fundamental para nuestro futuro profesional pero que parece bastante difícil de llevar a cabo.

En este mismo número de Novática publicamos precisamente una experiencia que demuestra cómo existe mucho campo para la innovación en la formación práctica de nuestros futuros informáticos. **Miren Bermejo y**

Ray Fernández nos hablan sobre cómo en una asignatura de Informática en la Universidad del País Vasco se simula el trabajo en una empresa ficticia de servicios informáticos procurando los máximos elementos de realidad posibles.

Finalmente, en el artículo de nuestra nueva sección "**Futuros emprendedores**" podemos observar el enorme potencial en cuanto a ideas y capacidad de innovación que demuestran los estudiantes de la UPV autores del mismo y que debería hacernos reflexionar sobre la oportunidad y las vías posibles de incorporación de esas ideas frescas que nos aportan los jóvenes estudiantes a la práctica empresarial y a la creación de nuevos negocios.

¿Cómo preparar mejor a los estudiantes para su futuro profesional? ¿Qué ideas o prácticas innovadoras incorporar a esa preparación? ¿Qué cambios normativos serían apropiados para ello? ¿Cómo capturar, canalizar, orientar y ayudar las ideas innovadoras de los jóvenes estudiantes?

Si tienes algo que decir o que reflexionar sobre todos estos temas, no te pierdas el **debate que a partir del 23 de octubre** viviremos en los foros interactivos de ATI.

LA INTEGRACION DE LOS ESTUDIANTES EN LA VIDA PROFESIONAL

Participa en nuestro debate a partir del día 23 de octubre

Moderado por los coordinadores de la Sección Técnica "Mundo Estudiantil" Adolfo Vázquez y Federico G. Mon Trotti y promovido por ATI y RITSI

<http://www.ati.es/foros>

Será necesario registrarse previamente en esta misma página para poder participar en los foros