

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** e **HispanLinux**, 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 Molas i Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miquel Sàrries Grifó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
 Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>
Composición y autedición
 Jorge Llácer Gil de Ramates
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
Acceso y recuperación de la información
 José María Gómez Hidalgo (Universidad Europea de Madrid), <jmgomez@uem.es>
 Manuel J. Peña López (Universidad de Huelva), <manuel.mano@diestia.uhu.es>
Administración Pública electrónica
 Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>
 Gumersindo García Arribas (MAP), <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 IT/ITe
 Marisa Touriño Troitillo, <marinatourino@marinatourino.com>
 Manuel Palao García-Suelto (ASIA), <manuel@palao.com>
Berecho e tecnologías
 Isabel Hernando Coliázos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <ihernando@legalek.net>
 Elena Davara Fernández (de Marcos Davara & Davara), <edavara@davara.com>
Escadanza Universitaria de la Informática
 Joaquín Ezequiel Mateo (CPS-UZAR), <ezepeleta@posta.unizar.es>
 Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), <cpareja@dsip.ucm.es>

Entorno digital personal
 Alonso Alvarez García (TID), <aag@tid.es>
 Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>
Basión del Conocimiento
 Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <joan.baiget@ati.es>
Informática y Filosofía
 José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM)
 Karim Gherrab Martin (Indra Sistemas)
Informática Gráfica
 Miguel Chover Selles (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>
 Roberto Vivó Herrando (Eurographics, sección española), <rvivo@dsic.upv.es>
Ingeniería del Software
 Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV), <dolado@si.ehu.es>
 Luis Fernández Sanz (PRIS-El-UEM), <lufern@dpriis.esi.uem.es>
Inteligencia Artificial
 Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV)
 <vboti.vinglada@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador
 Julio Abascal González (F-UPV), <julio@sti.ehu.es>
 Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida), <jesus@eup.udl.es>
Lengua e Informática
 M. del Carmen Ugarte García (IBM), <cuarte@ati.es>
Lenguajes Informáticos
 Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.ucm.es>
 J. Angel Velázquez Iturbide (ESCET-URJC), <a.velazquez@escet.urjc.es>
Lingüística computacional
 Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgdc@uvigo.es>
 Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@dsi.ua.es>

Mundo estudiantil
 Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM), <a.vazquez@ieeee.org>
 Federico G. Mon Troiti (RIT3) <gnu.fede@gmail.com>
Profesión Informática
 Rafael Fernández Calvo (ATI), <rfcalvo@ati.es>
 Miquel Sàrries Grifó (Ayto. de Barcelona), <msarries@ati.es>
Redes y servicios telemáticos
 José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>
 Javier Solé Pareta (DAC-UPC), <pareta@ac.upc.es>
Seguridad
 Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto), <jarellito@eside.deusto.es>
 Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <jlm@lcc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real
 Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <jalonso.jpunte@dit.upm.es>
Software Libre
 Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC-URJC), <jmgonz@gsyc.es>
Tecnología de Objetos
 Jesús García Molina (DS-UM), <jmolina@um.es>
 Gustavo Rossi (LIFA-UNLP, Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>
Tecnologías para la Educación
 Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <dodero@inf.uc3m.es>
 Julia Minguillón i Alfonso (UOC), <jminguillona@uoc.edu>
Tecnologías y Empresa
 Didac López Butifull (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.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
 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 963303032 <secreval@ati.es>
Administración y Redacción ATI Cataluña
 Ciudad de Granada 131, 08018 Barcelona
 Tfn. 93 4125235; fax 93 4127713 <secregen@ati.es>
Redacción ATI Andalucía
 Isaac Newton, s/n, Ed. Sadleir,
 Isla Cortija 41092 Sevilla, Tfn./fax 954 460779 <secreand@ati.es>
Redacción ATI Aragón
 Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza.
 Tfn./fax 976235181 <secreara@ati.es>
Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-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>
Imprenta
 Berria S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.
Distribución legal: B 15.154-1975 -- ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACV
Partidas: Pioneros TIC (Charles Babbage), RFCalvo / (C) Rafael Fernández Calvo 2006
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2006

editorial

El tema del canon digital no cesa en resumen > 02

La Web que cambió nuestras vidas > 02

Llorenç Pagés Casas

noticias IFIP

Creación del TC14: Comité Técnico en Computación aplicada al entretenimiento > 03

Pedro Antonio González Calero

monografía

Servicios Web

(En colaboración con UPGRADE)

Editores invitados: José Carlos del Arco, Jesús Arias Fisteus, Óscar Corcho, Jorge Cardoso

Presentación. Los Servicios Web desde un punto de vista empresarial y académico > 04

José Carlos del Arco, Jesús Arias Fisteus, Óscar Corcho, Jorge Cardoso

Servicios Web: introducción y estado del arte > 06

Óscar Corcho García, José Carlos del Arco Prieto, Jesús Arias Fisteus

El W3C y la estandarización en los Servicios Web > 11

Martín Álvarez Espinar

Experiencias de integración e interoperabilidad en el Entorno Sanitario > 15

Antonio García Landeira

Desarrollo dirigido por modelos de propiedades extra-funcionales para Servicios Web: un caso de estudio desde las perspectivas del servicio y del cliente > 19

Guadalupe Ortíz Bellot, Juan Hernández Núñez

Hacia un proceso automatizado de trading > 26

Pablo Fernandez Montes, Manuel Resinas Arias de Reyna, Rafael Corchuelo Gil

Servicios Web Semánticos con WSMO > 30

Holger Lausen, Jos de Bruijn, Uwe Keller, Rubén Lara

Hacia la selección semántica de servicios para integración B2B > 34

Andreas Friesen, Kioumars Namiri

Aprovechando modelos de e-commerce para el desarrollo de aplicaciones basadas en Servicios Web > 40

Abraham Nieva de la Hidalga, Liping Zhao, Pedro R. Falcone Sampaio

secciones técnicas

Ingeniería del Software

Obtención de requisitos en ingeniería Web > 45

Stephanos Mavromoustakos, Katerina Papanikolaou

Tecnologías para la Enseñanza

¿Pueden los ordenadores evaluar automáticamente preguntas abiertas? > 50

Diana Pérez Marín, Enrique Alfonso Cubero, Pilar Rodríguez Marín

Tecnologías y Empresa

Impacto de la implantación distribuida de Sistemas Integrados de Gestión > 54

Salvador Bueno Ávila, José Luis Salmerón Silvera

Referencias autorizadas > 58

sociedad de la información

Futuros emprendedores

RingCode2Job: manejando una impresora multifuncional mediante interfaz web > 64

Mikel Fernández de Matauco Amestoy, Irantzu Marquinez Nieto

Novática interactiva

Blogs: en la vanguardia de la nueva generación web > 68

Antonio Fumero, Fernando Sáez Vacas

Los Servicios Web en la práctica > 74

Foro de Debate

Programar es crear

Cuadrados (CUPCAM 2005, problema fase local UCM, solución) > 75

Luis Hernández Yáñez, Cristóbal Pareja Flores

asuntos interiores

Coordinación editorial / Fe de erratas / Socios Institucionales > 77

Cambios en las Secciones Técnicas de Novática

En la Sección "Informática y Filosofía" causan baja **Josep Corcó Juvinyà** y **Esperanza Marcos Martínez** a quienes agradecemos su valiosa contribución a lo largo de estos últimos años. Se incorporan como nuevos coordinadores **José Angel Olivas Varela** (Universidad de Castilla La Mancha) y **Karim Gherab Martín** (Indra Sistemas).

En la Sección "Inteligencia Artificial" causa baja Federico Barber Sanchís a quien agradecemos su dilatada colaboración con Novática. Se incorpora como nuevo coordinador **Vicente Julián Inglada** (Universidad Politécnica de Valencia).

Damos nuestra más cordial bienvenida a los nuevos coordinadores y esperamos que su trabajo sea útil y fructífero para nuestros lectores.

El proyecto de digitalización completa de Novática sigue adelante

Sigue desarrollándose el proyecto de digitalización completa de nuestra revista, con aportaciones de un buen número de socios.

Las aportaciones, con un mínimo de 20 euros, que es lo que cuesta digitalizar cada número, deben hacerse mediante transferencia a la siguiente cuenta corriente de ATI Valencia en BANCAJA:

2077 0075 13 1101128334

Se ruega que en la transferencia se incluya el siguiente texto: "Novatica digital".

Es importante señalar que las transferencias por Internet de pequeñas cantidades (hasta unos 100 euros) tienen en la mayoría de los bancos y cajas una comisión mucho más reducida que las tradicionales (1 euro aprox. en el primer caso, frente a 3,50 aprox. en el segundo).

Próxima monografía

Por acuerdo de los Consejos Editoriales de **Novática** y **UPGRADE** la monografía del número 184 de noviembre-diciembre con el que cerraremos el año estará dedicada al "Formato abierto de documentos (ODF)" y sus editores invitados serán: **Jesús Tramullas, Piedad Garrido** (Universidad de Zaragoza) y **Marco Fioretti** (Open Document Fellowship).

Fe de erratas del número 182

En el artículo de la monografía titulado "Evolución de los estudios de Informática en el Espacio Superior Europeo de Educación Superior", y concretamente en las **tablas 3 y 4** de las páginas 16 y 17 respectivamente, los pies de figura están equivocados y deberían ser "**Tabla 3**. Materias troncales de inclusión obligatoria en los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Gestión" y "**Tabla 4**. Materias troncales de inclusión obligatoria en los estudios de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas", también respectivamente.

Por otra parte, la relación de colaboradores que figura en la mancheta debería haber sido la misma que en **Novática** 181 (mayo-junio), pero en cambio por error apareció la versión anterior (marzo-abril).

Nuestras más sinceras disculpas tanto a los directamente afectados como a todos nuestros lectores.

socios institucionales de ati

Según los Estatutos de ATI, pueden ser socios institucionales de nuestra asociación "las personas jurídicas, públicas y privadas, que lo soliciten a la Junta Directiva General y sean aceptados como tales por la misma".

Mediante esta figura asociativa, todos los profesionales y directivos informáticos de los socios institucionales pueden gozar de los beneficios de participar en las actividades de ATI, en especial congresos, jornadas, cursos, conferencias, charlas, etc. Asimismo los socios institucionales pueden acceder en condiciones especiales a servicios ofrecidos por la asociación tales como Bolsa de Trabajo, cursos a medida, mailings, publicidad en Novática, servicio ATInet, etc.

Para más información dirigirse a <info@ati.es> o a cualquiera de las sedes de ATI. En la actualidad son socios institucionales de ATI las siguientes empresas y entidades:

- AGENCIA DE INFOR. Y COMUN. COMUNIDAD DE MADRID
- AGROSEGURO, S.A.
- AIGÜES TER LLOBREGAT
- AJUNTAMENT DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
- AJUNTAMENT DE TERRASSA
- ALMIRALL PRODESFARMA, S.A.
- AMIGANEW
- BARCELÓ CORPORACIÓN EMPRESARIAL, S.A.
- BBR INGENIERÍA DE SERVICIOS, S.L.
- BURKE FORMACION, S.A.
- CÁLCULO, S.A.
- CARGILL ESPAÑA S.A.
- CCS PROFESIONALES, S.L.
- CENTRO DE ESTUDIOS VELAZQUEZ S.A. (C.E. Adams)
- CHOICE, S.A.
- CLASE 10 SISTEMAS, S.L.
- CLAU INFORMATICA, S.L.
- CLINICA PLATÓ FUNDACIÓ PRIVADA
- CONSULTORES SAYMA, S.A.
- COVERIUS (Correduría de Seguros)
- DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT DE LA GENERALITAT
- DIMENSIÓN INFORMATICA, S.L.
- EDITORIAL BELLADONA S.L.
- ELOGOS, S.A.
- ENDITEL-ENDESA INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
- EPISER, S.L.
- ESPECIALIDADES ELÉCTRICAS, S.A. (ESPELSA)
- ESTEVE QUÍMICA, S.A.
- FUNDACIÓ CATALANA DE L'ESPLAI
- FUNDACIÓN SAN VALERO
- GRUPO BAMESA
- GRUPO CORPORATIVO GFI INFORMÁTICA, S.A.
- GRUPO INFORMÁTICO ITEM, S.A.
- GS y C, GABINETE S. CONSULT., S.L.
- IN2
- INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES AVANZADAS, S.L.
- INQA TEST LABS, S.L.
- INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
- INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÁTICA
- INVERAMA
- J.C. SERVEIS INFORMÀTICS, S.L.
- KRITER SOFTWARE, S.L.
- LABORATORIOS SERONO, S.A.
- LISP, S.L.
- METASINCRO
- NTR - NET TRANSMIT & RECEIVE, S.L.
- OCCIDENTAL HOTELES MANAGEMENT, S.A.
- ONDATA INTERNATIONAL, S.L.
- PRACTIA CONSULTING, S.L.
- RCM SOFTWARE, S.L.
- RD SISTEMAS, S.A.
- RENAULT FINANCIACIÓN S.A.
- SADIEL, S.A.
- SANS BRANDEDAPPAREL,S.L.
- SCATI LABS, S.A.
- SERTECNET VALENCIA
- SISTEMAS TÉCNICOS LOTERIAS ESTADO (STL)
- SOCIEDAD DE REDES ELECTRÓNICAS Y SERVICIOS, S.A.
- SOGETI ESPAÑA, S.L.
- SOLUCIONES INFORMÁTICAS PARA EL COMERCIO, S.L.
- SOPORTES, SISTEMAS, SOFTWARE, S.L.
- TATUM CONSULTING GROUP, S.A.
- TCP SISTEMAS INGENIERÍA, S.L.
- TECNOLOGÍA Y CALIDAD DE SOFTWARE, S.A.
- T-SYSTEMS ITC Services España S.A.
- UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA
- UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA - E. POLITÉCNICA DE CÁCERES
- UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA