

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** co-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.cepis.org/upgrade> >

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**, **A12**, **ASTIC**, **RITSI** e **HispaLinux**, junto a la que participa en **Proinnova**.

Consejo Editorial

Ignacio Aguiló Sousa, Guillem Alsina González, María José Escalona Cuaresma, Rafael Fernández Calvo (presidente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sanz, Dídac López Viñas, Celestino Martín Alonso, José Onofre Montes Andrés, Francesc Noguera Puig, Ignacio Pérez Martínez, Andrés Pérez Payeras, Viktu Pons i Colomer, Juan Carlos Vigo López

Coordinación Editorial

Llorenç Pagés Casas < pages@ati.es >

Composición y autoedición

Jorge Llaçar Gil de Ramales

Traducciones

Grupo de Lengua e Informática de ATI < <http://www.ati.es/gl/lengua-informatica/> >

Administración

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

Secciones Técnicas - Coordinadores

Acceso y recuperación de la Información

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

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

Administración Pública electrónica

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

Arquitecturas

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

Jordi Tubella Morgadas (D4C-UPC), < jorditi@ac.upc.es >

Auditoría SITIC

Marina Touriño Troitiño, < marinatourino@marinatourino.com >

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

Derecho y tecnologías

Isabel Hernández Collares (Fac. Derecho de Donostia, UPV), < isabel.hernandez@ehu.es >

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

Enseñanza Universitaria de la Informática

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), < cpajara@sip.ucm.es >

J. Angel Velázquez Hurtado (DLSI, URJC), < angel.velazquez@urjc.es >

Entorno digital personal

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

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

Estándares Web

Encarna Quesada Ruiz (Virati), < encarna.quesada@virati.com >

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

Gestión del Conocimiento

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

Informática y Filosofía

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

Roberto Feltrero Oreja (UNED), < rfeltrero@gmail.com >

Informática Gráfica

Miguel Chover Solés (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 (DLSI-UPV), < dolado@si.ehu.es >

Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), < daniel.rodriguez@uah.es >

Inteligencia Artificial

Isidoro Botta Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), < [vbotta,vinglada@dsic.upv.es](mailto:(vbotta,vinglada)@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), < fgutierrez@ugr.es >

Lengua e Informática

M. del Carmen Ugarte García (ATI), < cugarte@ati.es >

Lenguajes Informáticos

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

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

Lingüística computacional

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

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

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Troil (RITSI), < gmontroil@gmail.com >

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

Profesión informática

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

Miguel Serrano Guriñi (ATI), < mcserrano@ati.es >

Redes y servicios telemáticos

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

Juan Carlos López López (UCLM), < juancarlos@uclm.es >

Robótica

José Cortés Arenas (Sopra Group), < joscortar@gmail.com >

Juan González Gómez (Universidad Carlos III), < juan@learobotics.com >

Seguridad

Javier Arellito Bertolin (Univ. de Deusto), < jarellito@deusto.es >

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

Sistemas de Tiempo Real

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

Software Libre

Jesus M. Gonzalez Barahona (Universidad Politécnica de Madrid), < israel.herraz@upm.es >

Israel Herráz Tabernero (UAX), < isra.herraz@uax.org >

Tecnología de Objetos

Jesus Garcia Molina (DIS-UM), < jmolina@um.es >

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

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Doderó Beardo (UC3M), < doderod@inf.uc3m.es >

César Pablo Córcoles Briogno (UOC), < ccorcoles@uoc.edu >

Tecnologías y Empresa

Dídac López Viñas (Universitat de Girona), < didac.lopez@ati.es >

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), < fcantais@gnail.com >

Tendencias tecnológicas

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

Gabriel Martí Fuentes (Interbilis), < gabi@atinet.es >

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, dependiendo 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 3039365 - novatica@ati.es >

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

Tfn./fax 963330392 - secretal@ati.es >

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietana 46, postal 11, 08003 Barcelona

Tfn. 934125235; fax 934127113 - secretreg@ati.es >

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza

Tfn. fax 976233181 - secretara@ati.es >

Redacción ATI Andalucía

Redacción ATI Andalucía - secretand@ati.es >

Redacción ATI Galicia

Redacción ATI Galicia - secretgal@ati.es >

Publicidad y Ventas

< <http://www.ati.es/novatica/interres.html> >, ATI Cataluña, ATI Madrid

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tfn. 91 4029391; fax 91 3039365 - novatica@ati.es >

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

Depósito legal: B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124, CODEN NOVAEC

Portada: Libertad con riesgos - Concha Arias Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial

Novática y UPGRADE: termina un ciclo > 02

Nuestro compañero Luis Fernández Sanz elegido Vicepresidente de CEPIS > 02

actividades de ATI

Entrevista a Luis Fernández Sanz > 03

CEPIS UPGRADE: Una orgullosa despedida > 05

Nello Scarabottolo

ATI, Novática y CEPIS UPGRADE > 05

Dídac López Viñas

noticias IFIP

Creating Viable ICT Societies Workshop > 08

Ramon Puigjaner Trepal

en resumen

Optimismo innato y lenguaje empresarial > 08

Llorenç Pagés Casas

monografía

Gestión de riesgos

(En colaboración con UPGRADE)

Editor invitado: Darren Dalcher

Presentación. Tendencias y avances en Gestión de Riesgos > 09

Darren Dalcher

Hacia una nueva perspectiva: Equilibrando el riesgo, la seguridad y el peligro > 13

Darren Dalcher

Gestionando riesgos en proyectos: ¿Hay algo nuevo? > 17

David Hillson, The Risk Doctor

Nuestro incierto futuro > 19

David Cleden

La aplicación de las "nuevas ciencias" a la Gestión de Proyectos y Riesgos > 26

David Hancock

Gestión comunicativa de riesgos en proyectos informáticos > 30

Karel de Bakker

Selección de alternativas en proyectos considerando los riesgos > 36

Marta Fernández-Diego, Nolberto Munier

Cinco pasos para la Gestión de Riesgo Empresarial (ERM) > 40

Val Jonas

secciones técnicas

Enseñanza Universitaria de la Informática

Taller de Programación Android > 47

María J. Blesa Aguilera, Amalia Duch Brown, Joaquim Gabarró Vallès,

Hugo Hernández Pibernat, María José Serna Iglesias

Estándares Web

Aplicando la Ingeniería Dirigida por Modelos para soportar la evolución de servicios > 52

David Granada, Juan M. Vara, Vasilios Andrikopoulos, Esperanza Marcos

Interacción Persona-Computador

Comparación de retorno de fuerza, vibrotáctil y estimulación directa > 58

para la detección de texturas

Jonatan Martínez, Arturo García, Diego Martínez, José P. Molina, Pascual González

Lingüística computacional

Métodos semiautomáticos de generación de recursos de Opinion Mining > 61

para el gallego a partir del portugués y el español

Paulo Malvar Fernández, José Ramon Pichel Campos

Tecnologías para la Educación

Katmus: aplicación específica de soporte al proceso > 65

de transcripción musical asistido

Orlando García-Feal, Silvana Gómez-Meire, David Olivieri

Referencias autorizadas > 71

sociedad de la información

Programar es crear

El problema del Laberinto Cuadrado > 75

(Competencia de Programación UTN-FRC 2011; problema B, enunciado)

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas

El problema de la función exponencial

(Competencia UTN-FRC 2010, problema A, solución) > 76

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 77

Lanzamiento de ATI network, la red social de los socios de ATI

A finales de 2011 se produjo el lanzamiento de **ATI network** <<http://network.ati.es/>>, la red social exclusiva para los socios de ATI.

Esta iniciativa tiene como objetivo favorecer el contacto entre los asociados de ATI. Para que se conozcan, y para que surjan iniciativas dentro de nuestra comunidad. Para que a partir de las relaciones personales salgan proyectos profesionales. En definitiva, para propiciar la cooperación entre todos los miembros de la Asociación.

Hay que tener en cuenta que **ATI network** es un proyecto que acaba de nacer y que por lo tanto tiene aún una larga trayectoria de maduración por delante. Pero para que crezca y madure necesita de la participación y colaboración de todos los asociados, para que de este modo acabe siendo una herramienta útil a los socios y sirva al mismo tiempo de nexo de unión entre todos nosotros, para que se convierta en un área común de debate donde nos veamos las caras, donde nos conozcamos más y mejor, y así poder ir creando sinergias, siendo el objetivo último poder llegar, en la medida de lo posible, a colaboraciones profesionales.

Por todas estas razones, animamos a todos los miembros de la asociación a que os deis de alta en **ATI network**. Para empezar a utilizarla, hay que seguir paso a paso el proceso descrito en la Intranet de ATI: <<https://intranet.ati.es/spip.php?article343>>. Aquellos socios que todavía no tengan acceso a la Intranet pueden dirigirse a secregen@ati.es para obtenerlo.

Bienvenidos a esta nueva "aventura" de ATI.

Programación de Novática

Por acuerdo del Consejo Editorial de **Novática**, los temas y editores invitados de las primeras monografías de 2012 serán, salvo causas de fuerza mayor o imprevistos, los siguientes:

Nº 215 (enero-febrero 2012): "Informática y cultura". Editores invitados: **Karim Gherab Martín** (Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y **Luisana Rodríguez Castellanos** (Ingeniera de Proyectos Tecnológicos y Culturales).

Nº 216 (marzo-abril 2012): "Cloud Computing". Editor invitado: **Fernando Piera Gómez** (ex-vicepresidente de ATI, director de la revista "Cloud Computing").

Nº 217 (mayo-junio 2012): "Privacidad y nuevas tecnologías". Editores invitados: **Gemma Galdon Clavell** (Universitat Oberta de Catalunya) y **Gus Hosein** (London School of Economics; PrivacyInternational).

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
ALC ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS,S.L.
ALMIRALL, S.A.
AVANTTIC, CONSULTORÍA TECNOLÓGICA, S.L.
CENTRO DE ESTUDIOS VELAZQUEZ S.A. (C.E. Adams)
CETICSA, CONSULTORIA Y FORMACIÓN
CONSULTORES SAYMA, S.A.
COSTAISA, S.A
DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT DE LA GENERALITAT
ELOGOS, S. L.
EPISER, S.L.
ESPECIALIDADES ELÉCTRICAS, S.A. (ESPELSA)
ESTEVE QUÍMICA, S.A.
FUNDACIÓ BARCELONA MEDIA - UNIVERSITAT POMPEU FABRA
FUNDACIÓ CATALANA DE L'ESPLAI
FUNDACIÓ PRIVADA ESCOLES UNIVERSITÀRIES GIMBERNAT
IN2
INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES AVANZADAS, S.L.
INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS
INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA
INVERGAMING GRUP
KRITER SOFTWARE, S.L.
NETMIND, S.L.
ONDATA INTERNATIONAL, S.L.
PRACTIA CONSULTING, S.L.
QRP MANAGEMENT METHODS INTERNATIONAL
RCM SOFTWARE, S.L.
SADIEL, S.A.
SCATI LABS, S.A.
SISTEMAS TÉCNICOS LOTERIAS ESTADO (STL)
SOCIEDAD DE REDES ELECTRÓNICAS Y SERVICIOS, S.A.
SQS, S.A
TRAINING & ENTERPRISE RESOURCES
T-SYSTEMS ITC Services España S.A.
UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRJIA
UNIVERSITAT DE GIRONA
UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA