

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).

<<http://www.ati.es/novatica/>>
<<http://www.ati.es/reicis/>>

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**, **RITS** e **HispanLinux**, junto a la que participa en **ProInnova**.

Consejo Editorial

Ignacio Aguiló Sousa, Guillem Alsina González, María José Escalona Cuarema, Rafael Fernández Calvo (presidente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sanz, Didac Lopez 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 <lpages@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Lácer Gil de Ramales

Traducciones

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

Administración

Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero

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.maria@diehsia.uhu.es>

Administración Pública electrónica

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

Sebastià Justicia Pérez (Diputación de Barcelona), <sjusticia@ati.es>

Arquitecturas

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

José Filich Cardo (Universidad Politécnica de Valencia), <jfilich@disca.upv.es>

Auditoría SITIC

Marina Tourino Irolifio, <marinatourino@marinatourino.com>

Sergio Gómez-Landero Pérez (Endesa), <sergio.gomezlandero@endesa.es>

Derecho y tecnologías

Isabel Hernández Collazos (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 Parja Flores (DSIP-UCM), <cparja@sip.ucm.es>

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

Entorno digital personal

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

Diego Gachet Pérez (Universidad Europea de Madrid), <dgachet@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>

Gobierno Cooperativo de las TI

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

Miguel García-Moneda (ITI), <mgarciamoneda@ititrends.institute.org>

Informática y Filosofía

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

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

Informática Gráfica

Miguel Chover Sellés (Universitat Jaume I de Castellón), <mchover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó Hernando (Eurographics, sección española), <rvido@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV), <adolado@lsi.ehu.es>

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

Inteligencia Artificial

Vicente Boti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <[vbotti.vinglada\)@dsic.upv.es](mailto:(vbotti.vinglada)@dsic.upv.es)>

Interacción Persona-Computador

Pedro M. Latorre Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPO), <platorre@unizar.es>

Francisco L. Gutierrez Vela (Universidad de Granada, AIPO), <fgutierrez@ugr.es>

Lenguaje e Informática

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

Lenguajes Informáticos

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

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

Lingüística computacional

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

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

Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Trotti (RITS), <gmon.trotti@gmail.com>

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

Profesión Informática

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

Manuel Sarrías Grijó (ATI), <mgsarrias@arries.net>

Redes y servicios telemáticos

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

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

Robótica

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

Juan González Gómez (Universidad CARLOS III), <juan@iearobotics.com>

Seguridad

Javier Areñio Bertolin (Univ. de Deusto), <jareñio@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), <caalmon@puente@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona (GSYC - URJC), <jgb@gsyc.es>

Israel Herráiz Tabernero (Universidad Politécnica de Madrid), <isra@herraz.org>

Tecnología de Objetos

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

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

Tecnologías para la Educación

Juan Manuel Dodero Beardo (UC3M), <jdodero@inf.uc3m.es>

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

Tecnologías y Empresa

Didac Lopez Viñas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

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

Tendencias tecnológicas

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

Juan Carlos Vigo (ATI), <juancarlosvigo@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, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Plaza de España 6, 2ª planta, 28008 Madrid

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

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Av. del Reino de Valencia 29, 46005 Valencia

Tfno. 963740173 <novatica_prod@ati.es>

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laietana 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona

Tfno. 934125235; fax. 934127113 <secretgen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Av. de Andalucía 1, 41013 Sevilla

Tfno. 952011111 <secretand@ati.es>

Redacción ATI Galicia

Av. de Galicia 1, 15101 Santiago de Compostela

Tfno. 981011111 <secretgal@ati.es>

Suscripción y Ventas

<novatica.subscriptions@atinet.es>

Publicidad

Plaza de España 6, 2ª planta, 28008 Madrid

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

Imprenta: Derra S.A. Juan de Austria 86, 08005 Barcelona.

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

Portada: "Mineral, vegetal, animal" - Concha Arias Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

editorial

El "caso Snowden" y la seguridad de las redes de telecomunicación > 02

en resumen

Soporte al negocio y práctica profesional: El sueño del buen editor > 03

Llorenç Pagés Casas

noticias de IFIP

IFIP TC6 Latin American Tutorials in Networking (LATIN 2013) > 03

Ramon Puigjaner Trepap

monografía

Minería de procesos

Editores invitados: Antonio Valle Salas y Anne Rozinat

Presentación. Una perspectiva sobre la minería de procesos > 05

Antonio Valle Salas, Anne Rozinat

Minería de procesos: La objetivación de la intuición en los procesos de toma de

decisiones en los negocios, más transparentes gracias al análisis de los datos > 07

Anne Rozinat, Wil van der Aalst

Minería de procesos: Obtenga una radiografía de sus procesos de negocio > 11

Wil van der Aalst

El viaje del descubrimiento de procesos > 20

Josep Carmona Vargas

Posibilidades de uso de la minería de procesos en ITSM > 24

Antonio Valle Salas

Optimización dirigida por minería de procesos de un proceso de aprobación

de préstamos al consumo > 31

Arjel Bautista, Lalit Wangikar, S.M. Kumail Akbar

Mejoramiento de procesos con técnicas de minería de procesos,

simulación y optimización: Caso de estudio > 41

Santiago Aguirre Mayorga, Carlos Alberto Parra Rodríguez

Detección de cambios temporales en los procesos de negocio mediante el uso

de técnicas de segmentación > 49

Daniela Lorena Luengo Mundaca, Marcos Sepúlveda Fernández

secciones técnicas

Referencias autorizadas

visiones sobre Lenguajes de Programación

Cómo la metáfora de objetos llegó a ser el principal paradigma de programación > 62

Jesús J. García Molina

Elección de lenguajes de programación para la enseñanza universitaria > 67

Baltasar García Pérez-Schofield

La importancia de la labor del programador. ¿Qué se espera? ¿Cómo se prepara?

Análisis desde los lenguajes de programación > 70

Óscar Belmonte Fernández, Carlos Granell Canut

Para pensar > 79

Rafael Martínez Martínez

Programando caminos y resolviendo necesidades > 81

Alejandro Fuentes Penna

sociedad de la información

Programar es crear

El problema del CUIT (corrección del publicado en el número anterior)

(Competencia UTN-FRC 2012, problema D, enunciado) > 82

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas

Asuntos Interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 83

Tema del próximo número:

"Eficiencia energética en centros de proceso de datos"