

Novática, revista fundada en 1975, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática)

ATI es miembro de CEPIS (*Council of European Professional Informatics Societies*) y tiene un acuerdo de colaboración con ACM (*Association for Computing Machinery*). Tiene asimismo acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, AI² y ASTIC

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

CONSEJO ASESOR DE MEDIOS DE COMUNICACION

Pere Lluís Barbarà, Rafael Fernández Calvo, José Gómez, Manuel Ortí Mezquita, Nacho Navarro, Fernando Sanjuán de la Rocha (Presidente), Miquel Sarries, Carlos Sobrino Sánchez, Manuel Solans

Coordinación Editorial

Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>

Composición y autoedición

Jorge Liácer

Administración

Tomás Brunete, Joan Aguiar, María José Fernández

SECCIONES TÉCNICAS: COORDINADORES

Arquitecturas

Antonio Gonzalez Colás (DAC-UPC) <antonio@ac.upc.es>

Bases de Datos

Mario G. Piatini Velthuis (EUI-UCLM) <mpiatini@inf-cr.uclm.es>

Calidad del Software

Juan Carlos Granja (Universidad de Granada) <jcgranja@goliat.ugr.es>

Derecho y Tecnologías

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <ihernando@legaltek.net>

Enseñanza Universitaria de la Informática

Cristóbal Pareja Flores (Dep. Sistemas Informáticos y Programación-UCM) <cpareja@sis.ucm.es>

Euro/Efecto 2000

Joaquín Ríos Boutin <jrios@ati.es>

Informática Gráfica

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

Informática Médica

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Ingeniería del Software

Luis Fernández (PRIS-E.L./UEM) <luferr@dpri.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial

Federico Barber, Vicente Botti (DSIC-UPV) <fvbotti, fbarber@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador

Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>

Internet

Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>

Llorenç Pagès Casas (Atlante) <pages@ati.es>

Lengua e Informática

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

Lenguajes informáticos

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

J. Ángel Velázquez (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Libertades e Informática

Alfonso Escolano (FIR-Univ. de La Laguna) <aescolan@ull.es>

Lingüística computacional

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

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

Profesión informática

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

Miquel Sarries Grinyó (Ayto. de Barcelona) <msarries@ati.es>

Seguridad

Javier Areitio (Redes y Sistemas, Bilbao) <jareitio@orion.deusto.es>

Sistemas de Tiempo Real

Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente (DIT-UPM) <{jalonso,jpuente}@dit.upm.es>

Software Libre

Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (GSYC, URJC) <{jgb,pheras}@gsyc.escet.urjc.es>

Tecnología de Objetos

Esperanza Marcos (URJC) <e.marcos@escet.urjc.es>

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

Tecnologías para la Educación

Benita Compostela (F. CC. PP.- UCM) <benita@principe.es>

Josep Sales Rufi (ESPIRAL) <jsales@pie.xtec.es>

Tecnologías y Empresa

Pablo Hernández Medrano (Meta4) <pabloh@meta4.es>

TIC para la Sanidad

Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. Novática permite la reproducción de todos los artículos, salvo los marcados con © o copyright, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a Novática un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial y Redacción Central (ATI Madrid)

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tlf.914029391; fax.913093685 <novatica@ati.es>

Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Palomino 14, 2º, 46003 Valencia

Tlf./fax 963918531 <secreval@ati.es>

Administración, Suscripciones y Redacción ATI Cataluña

Vía Laietana 41, 1º, 1º, 08003 Barcelona

Tlf.934125235; fax 934127113 <secregen@ati.es>

Redacción ATI Andalucía

Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel, Isla Cartuja 41092 Sevilla

Tlf./fax 954460779 <secreand@ati.es>

Redacción ATI Aragón

Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza

Tlf./fax 976235181 <secreara@ati.es>

Redacción ATI Asturias-Cantabria

Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>

Redacción ATI Galicia

Recinto Ferial s/n, 36540 Silleda (Pontevedra)

Tlf.986581413; fax 986580162 <secregal@ati.es>

Publicidad: Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid

Tlf.914029391; fax.913093685 <novatica.publicidad@ati.es>

Imprenta: Gráficas Sierra S.L., Atenas, 3, int. bajos, 08006 Barcelona.

Depósito Legal: B 15.154-1975

ISBN: 0211-2124; CODEN NOVAEC

Portada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2001

SUMARIO

En resumen: **Nuestra profesión** 3

Monografía: «Presente y futuro de la profesión informática»
(En colaboración con **Informatik/Informatique** y **Upgrade**)

Coordinada por Rafael Fernández Calvo, François Louis Nicolet

Presentación: Nosotros los informáticos 4

Fernández Calvo, François Louis Nicolet

Las TI y la profesionalidad: una visión desde dentro 6

Peter Morrough

¿Quiénes somos? 9

Peter Denning

Diseñemos todo de nuevo: reflexiones sobre la Computación y su enseñanza 13

Ricardo Baeza Yates

Los ordenadores impondrán la profesionalización 22

Torsten Rothenwaldt

El futuro de la Informática como disciplina científica 25

Pedro G. Gonnet

El nuevo modelo profesional de jefe de proyectos informáticos: del diseño de soluciones técnicas a la mediación social 28

Beate Kuhnt, Andreas Huber

La carencia de personal cualificado en redes no tiene perspectivas de disminuir 33

Rebecca Segal, Michael Boyd, Lisa Fels Echavarría,

Víctor López, Andrew Milroy, Puni Rajah

El déficit de informáticos y la regulación legal del ejercicio de la profesión informática en España 34

Rafael Fernández Calvo

Los Colegios Profesionales de Informáticos: análisis del marco legal 37

Gonzalo Gavín González

/ DOCS /

Estudio sobre la presencia de las entidades españolas (.es) en Internet 42

Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT)

Secciones técnicas

Lenguajes de Programación

WinHIPE: un entorno integrado de programación funcional 45

J. Ángel Velázquez Iturbide, Antonio Presa Vázquez

Profesión informática

Problemas de la Ingeniería Documental: concepto, contexto y objeto 51

Jesús Tramullas

Tecnología de Objetos

La reutilización de diseño orientado a objetos 54

Mº de las Mercedes Gómez Albarrán, Pedro A. González Calero

Mosaico Tecnológico

Encaminamiento en las Redes Inalámbricas Ad-Hoc 66

J. Carlos Cano, Pietro Manzoni

Asuntos Interiores

Programación de Novática 71

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales 72

Monografía del próximo número: «Computación ubicua»

Presente y futuro de la profesión informática

Rafael Fernández Calvo¹, François Louis Nicolet²

¹Director de Novática, codirector de Upgrade; ²Director de Informatik/Informatique, codirector de Upgrade

<rfcalvo@ati.es>

<nicolet@acm.org>

El propósito de nuestras monografías (es decir, las que conjuntamente venimos publicando desde hace ya diez meses Upgrade, Informatik/Informatique y Novática) es ofrecer a nuestros lectores conocimientos adicionales sobre diversas especialidades informáticas, que pueden o no ser las suyas, de forma que puedan beneficiarse de la experiencia y el saber hacer de otros profesionales. Por regla general, los artículos que publicamos son de carácter técnico pero esta vez les proponemos reflexionar sobre nosotros mismos: ¿quiénes somos? Hemos pedido a personas de diferentes «clases» dentro de nuestra disciplina que den su visión personal sobre nosotros los informáticos y nuestra posición en la sociedad; les hemos pedido que comenten sobre el presente y le echen una ojeada al futuro, aún siendo bien conscientes de que nuestra profesión es demasiado amplia y tiene demasiadas facetas como para pretender cubrir todas ellas, y ni siquiera una mayoría, en un solo número de revistas como las nuestras. Publicamos los puntos de vista y las opiniones de profesores, de directivos de asociaciones profesionales, de profesionales de a pié, de estudiantes y de expertos legales. No aspiramos a que estén Vds. de acuerdo con los personalísimos puntos de vista de los autores y no sólo eso sino que nos gustaría que se sintiesen provocados por las opiniones expresadas por ellos. Y agradeceríamos que nos enviasen sus comentarios.

Una de las características de una profesión es la existencia de asociaciones profesionales, cuya *raison d'être* es promover y alentar activamente la formación de una profesión genuina, basada en cimientos firmes y objetivos. En nuestra profesión se necesita una evaluación objetiva de la profesionalidad, escribe **Peter Morrogh**, presidente de **CEPIS** (Council of European Professional Informatics Societies). La mayoría de las organizaciones dependen totalmente de las Tecnologías de la Información (**TI**) para llevar a cabo su negocio y no pueden permitirse el lujo de confiar sus sistemas a personas que no tienen ni los conocimientos ni las habilidades necesarias. CEPIS, junto a muchas de sus sociedades miembro en toda Europa, está trabajando para definir un nivel básico de conocimientos que deben tener todos los profesionales y niveles más altos específicos para los diversos puestos de trabajo existentes en el sector. Así se integran en un marco de desarrollo profesional continuo no sólo los conocimientos básicos que una persona debe tener sino también los diversos esquema de certificación profesional existentes y los programas educativos de tercer nivel.

Peter J. Denning, ex-presidente de **ACM** (Association for Computing Machinery), observa también «todos nos hemos hecho ... dependientes de los profesionales de las Tecnologías de la Información». El título de su artículo, «Quiénes somos»,

Presentación: nosotros los informáticos

podría ser también el título de esta monografía. Su punto de vista es el de un profesor universitario y ex-presidente de la mayor asociación profesional informática. Define los criterios que distinguen a una profesión y analiza el grado de cumplimiento de los mismos por la profesión de TI. Su artículo fue publicado en febrero de este año por Communications of the ACM y lo reproducimos en castellano, con los oportunos permisos de ACM y del autor, porque la opinión de Denning es muy importante para nosotros y porque constituye una excelente introducción al tema objeto de nuestra monografía.

Pedro G. Gonnet, estudiante de Informática en Informática en la **ETH** (Instituto Federal Suizo de Tecnología) de Zurich, lamenta, desde su propia perspectiva de aspiraciones profesionales, que, fuera de la universidad, la Informática encuentre

Editores invitados

Rafael Fernández Calvo es Licenciado en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid, Graduado en Periodismo por la Escuela Oficial de Periodismo de Madrid y Diplomado en Función Gerencial por ESADE. Tras una larga carrera en el mundo informático como especialista en Bases de Datos, Diseño de Datos y en Consultoría Estratégica de Sistemas de Información en IBM, en la actualidad es responsable editorial de Novática, la revista de ATI (Asociación de Técnicos de Informática), editor en funciones del sitio web de esta asociación y profesor asociado en la Facultad de Derecho / ICADE de la Universidad Pontificia Comillas. Es socio senior de ATI, y fue miembro de la Junta Directiva General de esta asociación y primer presidente de su Capítulo de Madrid. <<http://www.ati.es/GENTE/rfcalvo.html>>

François Louis Nicolet es director de Informatik/Informatique, la revista de las asociaciones suizas de informáticos (<http://www.svifsi.ch/revue>). Estudió Físicas en la Universidad de Basilea (Suiza). Su primer contacto con un ordenador tuvo lugar en los años sesenta en el CERN. Ha trabajado en proyectos relacionados con lenguajes formales y compiladores, software de control de procesos (en Castellón de la Plana) e informática médica. Ha impartido formación y realizado consultoría sobre la metodología de ingeniería de software de Michael Jackson (el informático, no el cantante :-). Miembro de ACM e IEEE. Miembro fundador y ex-presidente, en 1971, del Capítulo Suizo de la ACM, que en 1983 se convirtió en la Swiss Informaticians Society (SI). Es vicepresidente de CEPIS, en la que también representa a la SI, y vicepresidente de ASTI (Association française des Sciences et Technologies de l'Information).

escaso o nulo reconocimiento como ciencia, a menudo incluso desde su propio campo, y prevé que, en su opinión, esto acarreará a largo plazo desastrosas consecuencias para la Informática como ciencia.

Ricardo Baeza Yates, ex-presidente de la Sociedad Chilena de Computación, presidente del **CLEI** (Centro Latinoamericano de Estudios en Informática) y veterano colaborador de Novática, nos ofrece una visión global del marco en el que se desarrollan hoy las TI desde una perspectiva crítica y constructiva, destacando las relaciones que se dan entre tecnología, cultura y sociedad, y sus consecuencias sobre la profesión informática.

A nivel institucional y asociativo, las TI están sólidamente establecidas como profesión pero a nivel intelectual la dinámica actual está teniendo un efecto antiprofesional porque, debido al déficit de personal formado, cada vez menos soluciones informáticas están siendo desarrolladas por especialistas formados, si bien concluye que la omnipresencia de los ordenadores está obligándonos de forma muy sencilla a ser cada vez más profesionales. Esto es lo que observa el profesional informático **Torsten Rothenwald**, en su provocativo artículo al reflexionar sobre la situación de los profesionales que trabajan en empresas del sector de las TI.

Beate Kuhnt y **Andreas Huber** señalan que muchos proyectos de TI fracasan porque hay demasiados jefes de proyecto cuya formación es muy mecánica y artesanal. Postulan que los jefes de proyecto necesitan formación en los denominados «factores blandos». Creemos que se refieren a que los jefes de proyectos informáticos deben tener la adecuada formación informática porque, en la práctica, nos encontramos con muchos jefes de proyecto que tienen una formación informática muy rudimentaria, o incluso no tienen ninguna. Las habilidades prácticas que reclaman los autores deben ser solamente el complemento de una sólida formación informática

Rafael Fernández Calvo, director de Novática, codirector de Upgrade y socio señor de ATI, nos ofrece datos sobre el déficit de profesionales informáticos que se produce en Europa describiéndonos a continuación pasa revista a las diversas leyes de Colegios de Ingeniería Informática e Ingeniería Técnica Informática que están aprobando diversas Comunidades Autónomas para la regulación legal de la profesión informática. Señala cómo algunas de dichas leyes, por su carácter excluyente, además de no contribuir en nada a la resolución de dicho déficit problema podrían ser ilegales y de imposible aplicación práctica.

Gonzalo Gavín González, funcionario del Cuerpo Superior de Titulados del Gobierno Aragón, describe de forma detallada el marco legal de la regulación de los Colegios Profesionales en España como una aportación para una mejor comprensión de la regulación específica de los Colegios Informáticos, planteando en sus conclusiones las preguntas que deberíamos hacernos para determinar si éstos son beneficiosos o no para la profesión informática y para la sociedad en su conjunto.

A todos ellos vaya nuestra gratitud por su colaboración, con el deseo de que sea útil en alguna medida para Vds. nuestros lectores.

JBIDI 2001

II Jornadas de Bibliotecas Digitales

**Almagro (Ciudad Real)
19-20 de noviembre de
2001**

Organizadas por el Grupo Alarcos del Dpto. de Informática, la Escuela Superior de Informática de la Universidad de Castilla-La Mancha y la Biblioteca de esta Universidad, con la colaboración, entre otros, de ATI (Asociación de Técnicos de Informática)

Información

Correo e.:

<jbidi2001@inf-cr.uclm.es>

WWW:

<<http://alarcos.inf-cr.uclm.es/jbidi2001/>>

**Universidad de Castilla-La Mancha
Dpto. de Informática - Escuela Superior de Informática
Ronda de Calatrava 5
13071 Ciudad Real (España)
Voz: +(34) 926 29 5300 (ext. 3747)
Fax: +(34) 926 29 5354**