

**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**, **AIZ**, **ASTIC**, **RITSI** e **Hispalinux**, junto a la que participa en **Prolnnova**.

#### Consejo Editorial

Ignacio Aguiló Sousa, Guillem Alsina González, María José Escalona Cuaresma, Rafael Fernández Calvo (presidente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sanz, Didac López Vilas, Celestino Martín Alonso, José Onofre Montesa 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 López Gil de Pinales

#### Traucciones

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

#### Administración

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

#### Secciones Técnicas - Coordinadores

##### Acceso y recuperación de la información

José María Gómez Hidalgo (Optinet), <jingomez@yahoo.es>

Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.maria@di.esia.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 (DAC-UPC), <jordit@ac.upc.es>

##### Auditoría SITIC

Marina Tourinho Troitillo, <marinatourinho@marinatourinho.com>

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

##### Derecho y tecnologías

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <isabel.hernando@ehu.es>

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

##### Enciclopedia Universitaria de la Informática

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCLM), <cpareja@dsip.uclm.es>

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

##### Entorno digital personal

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@i3.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 Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM), <josangel.olivas@uclm.es>

Roberto Feltre Oreja (UNED), <feltre@uned.es>

##### Informática Gráfica

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

Roberto Vívio Herrero (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

Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV), <vbotti@vinglada@dsic.upv.es>

##### Interacción Persona-Computador

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

Francisco J. Gutiérrez Vela (Universidad de Granada, AIPD), <fgutierr@ugr.es>

##### Lengua e Informática

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

##### Lenguajes Informáticos

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

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

##### Lingüística computacional

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

Manuel Palmero (Univ. de Alicante), <mpalmero@dsi.ua.es>

##### Mundo estudiantil y jóvenes profesionales

Federico G. Mon Troiti (RITSI), <gnu.fede@gmail.com>

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

##### Profesión Informática

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

Miguel Sarrías Grillo (ATI), <msarries@ati.es>

##### Redes y servicios telemáticos

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

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

##### Robótica

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

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

##### Seguridad

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

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

##### Sistemas de Tiempo Real

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

##### Software Libre

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

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

##### Tecnología de Objetos

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

Gustavo Rossi (UEFA-UNLP Argentina), <gustavo@solinfo.unlp.edu.ar>

##### Tecnologías para la Educación

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

César Pablo Corderos Brinango (UOC), <ccorderos@uoc.edu>

##### Tecnologías y Empresas

Didac López Vilas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <fjcantais@gmail.com>

##### Tendencias tecnológicas

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

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

##### 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  
Tlf: 91 402 93 91; fax: 91 309 36 85 <novatica@ati.es>

**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**  
Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia  
Tlf: 96 37 40 173 <novatica\_prof@ati.es>

**Administración y Redacción ATI Cataluña**  
Via Laietana 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona  
Tlf: 93 41 25 235; fax: 93 41 27 713 <secregen@ati.es>

**Redacción ATI Aragón**  
Lagasca 9, 3-5, 50000 Zaragoza  
Tlf: fax: 97 62 25 181 <secreara@ati.es>

**Redacción ATI Andalucía** <secreand@ati.es>  
**Redacción ATI Galicia** <secregal@ati.es>  
**Subscripción y Ventas** <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid

**Publicidad** Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid  
Tlf: 91 402 93 91; fax: 91 309 36 85 <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:** La casa danzante - Concha Arias Pérez / © ATI  
**Diseño:** Fernando Agresta / © ATI 2003

### editorial

**¿Ha muerto la privacidad?** > 02

### en resumen

**La invisibilidad del "vigilante" y la labor del informático** > 02

*Llorenç Pagés Casas*

### noticias de IFIP

**Reunión anual del TC-2 (Software – Theory and Practice)** > 03

*Antonio Vallecillo Moreno*

**Reunión anual del TC-6 (Communication Systems)** > 03

*Ana Pont Sanjuán*

### monografía

**Privacidad y nuevas tecnologías**

*Editores invitados: Gemma Galdon Clavell y Gus Hosein*

**Presentación. Privacidad y nuevas tecnologías: redes sociales, datos personales**

**y tecnologías de vigilancia ante el reto del respeto a los derechos de las personas** > 04

*Gemma Galdon Clavell, Gus Hosein*

**La protección de datos en Europa y la inquietante presencia de la privacidad** > 09

*Gloria González Fuster, Rocco Bellanova*

**Tecnología de vigilancia y controles territoriales: Gobernanza y el pulso de la**

**privacidad** > 15

*Darren Palmer, Ian Warren*

**Google: Navegando entre la seguridad, el derecho de información y la privacidad** > 21

*Cristina Blasi Casagran, Eduard Blasi Casagran*

**Rastros humanos en Internet: privacidad y seguimiento online en sitios**

**web populares del Brasil** > 27

*Fernanda Glória Bruno, Liliane da Costa Nascimento, Rodrigo José Firmino, Marta M.*

*Kanashiro, Rafael Evangelista*

**Las redes sociales y la tutela de la privacidad. Cuando la privacidad no se**

**contempla como un derecho** > 34

*Massimo Ragnedda*

**Privacidad en los escáneres corporales en los aeropuertos de la U.E.** > 39

*Joan Figueras Tugas*

### secciones técnicas

#### Ingeniería del Software

**Métodos ágiles hoy** > 45

*Alonso Alvarez García, Carmen Lasa Gómez, Rafael de la Heras del Dedo*

#### Robótica

**Printbots: Robots libres e imprimibles** > 50

*Juan González Gómez*

**Referencias autorizadas** > 53

**Sociedad de la Información**

#### Programar es crear

**El problema de los paréntesis y los corchetes**

**(Competencia UTN-FRC 2011, problema C, enunciado)** > 59

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas*

**El Problema del Superbowling**

**(Competencia UTN-FRC 2011, problema F, solución)** > 60

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas*

#### asuntos interiores

**Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales** > 61

**Tema del próximo número: "Sistemas multiagente" (Número distribuido solamente en versión digital)**

## ¿Ha muerto la privacidad?

Sostienen destacadas figuras del mundo TIC y prominentes sociólogos que a estas alturas del siglo XXI la privacidad no sólo está en peligro sino que, lo que es aún más grave, está dejando de ser un valor importante para segmentos cada vez más amplios de la ciudadanía, ante la imparable expansión de las redes sociales y la acelerada difusión de dispositivos como los llamados teléfonos inteligentes. Por ejemplo, el creador de Facebook, Mark Zuckerberg, ha dicho hace no mucho que la era de la privacidad se ha acabado.

Aunque es cierto que este tipo de afirmaciones corresponden a corrientes de opinión extremas, vigentes sobre todo en los EEUU, que defienden que los gobiernos deben abstenerse de legislar sobre la protección de la privacidad *online* de los ciudadanos y dejar que este asunto quede en manos de las empresas a través de la autorregulación, creemos que para enfocar adecuadamente este interesante debate hay que *reconocer un hecho, establecer un principio y señalar un problema*.

El *hecho* es que, en efecto, los avances tecnológicos llevan aparejadas cesiones de una cantidad creciente de datos personales (a veces incluso de forma subrepticia, como ocurre con muchas de las *apps* instaladas en nuestros *smart phones* y tabletas) y que millones y millones de personas de todas las partes de nuestro planeta, especialmente jóvenes, no son del todo conscientes de que las imágenes, videos y comentarios que suben a sus espacios en las redes sociales corren el

peligro de quedar fijados en el ciberespacio para la eternidad, accesibles a todos a través de los buscadores.

El *principio* es que, a pesar de ello (o mejor, a causa de ello), nuestra privacidad es un derecho de enorme importancia reconocido por la mayoría de las constituciones vigentes y que es además un valor que hay que defender frente a la voracidad de los grandes intereses económicos y políticos que se verían favorecidos por su desaparición o su neutralización.

El *problema* es que el ciudadano medio no conoce la panoplia de derechos relacionados con la privacidad ni sabe cómo ejercerlos. En la legislación europea y española estos derechos se articulan en torno al concepto de "autodeterminación informativa" y se concretan en los de información, acceso, rectificación y cancelación (equivalente en buena medida al llamado "derecho al olvido"), cuyo ejercicio, que en nuestro país es sencillo y por ahora gratuito a través de la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD, <<http://www.agpd.es>>), evitaría muchos de los inconvenientes ligados al mal uso de nuestros datos personales por parte de administraciones públicas, empresas e incluso particulares.

Por ello *ATI tomó partido hace ya muchos años por la defensa de la privacidad y así lo ha expresado de forma reiterada mediante acciones y publicaciones*.

En el campo de las *publicaciones Novática*,

revista decana del sector informático español, ha venido protagonizando desde su fundación en 1975 (cuando este tema era casi totalmente desconocido) un papel de gran importancia mediante diversas monografías y numerosos artículos. De hecho, si buscamos en Google por las palabras "novática privacidad" encontramos nada menos que 15.500 referencias, un resultado espectacular que demuestra que nuestra revista ha estado en la vanguardia del debate y la divulgación de esta materia.

En cuanto a las *acciones*, ATI ha estado desde hace décadas a la cabeza de la defensa activa de la protección de la privacidad, fundando en el año 1991, junto con otras organizaciones, la Comisión de Libertades e Informática (CLI), que, además de ser reconocida a nivel nacional e internacional, jugó un papel muy destacado en la promulgación de la primera ley que cubría el vacío existente hasta entonces en nuestro país en materia de protección de datos personales, la LORTAD, a pesar del mandato expreso del artículo 18.4 de la Constitución Española de 1978.

Hoy que las TIC, con sus enormes ventajas y sus no desdeñables inconvenientes, han pasado a formar parte inseparable de nuestra vida personal diaria hasta límites inimaginables hace sólo unos pocos años, creemos que sigue siendo nuestro deber como colectivo profesional informático líder en España promover la protección del derecho a la privacidad de todos y cada uno de los ciudadanos y ciudadanas.

*La Junta Directiva General de ATI*

## en resumen La invisibilidad del "vigilante" y la labor del informático

Llorenç Pagés Casas

Coordinación Editorial de *Novática*

A estas alturas, todavía habrá usuarios que opinen que la idea de que haya "vigilantes invisibles" (por ejemplo, detrás de Internet) dispuestos a monitorizar sus movimientos y a almacenar indiscriminadamente sus datos es pura ciencia-ficción. "En todo caso, no tengo nada que esconder" dirán otros, sin percatarse de las consecuencias, quizás negativas, que podrían llegar a tener en el futuro datos almacenados sobre su persona que no pudiesen rectificar, repudiar, o siquiera conocer.

En cualquier caso, la "invisibilidad" de las actuaciones que permiten hoy en día la informática y las nuevas tecnologías nos convierte a los profesionales de estas áreas en protagonistas.

En primer lugar, desde el punto de vista didáctico puesto que nos corresponde hacer labores

de educación, tanto del público en general como incluso de nuestros decisores, sobre las posibilidades actuales de las tecnologías y sobre cual es la frontera real entre ciencia-ficción y realidad en todos los aspectos implicados. Y, en segundo lugar, porque dado que puede aducirse que nuestras opiniones son de las mejor informadas en la materia, tenemos el derecho y el deber de influir seriamente en los debates sobre las consecuencias de la utilización de las tecnologías en materia de derechos humanos, y en particular en lo que se refiere al ámbito de la privacidad.

Es en este contexto en el que hemos programado la monografía que presentamos en este número sobre "*Privacidad y nuevas tecnologías*" cuyos editores invitados han sido *Gemma Galdon Clavell* (Departamento de

Sociología de la Universidad de Barcelona) y *Gus Hosein* (Director Ejecutivo de *Privacy International*). Al mismo tiempo que lanzamos la convocatoria para la nueva sección "Visiones" que se publicará en nuestro siguiente número (el lector la encontrará en la página 71) con el fin de cerrar el círculo y darle a este tema toda la atención que pensamos que se merece.

Completamos este número con nuestras habituales secciones, destacando en particular un par de artículos sobre temas tan de moda y fascinantes como los "Métodos ágiles" y los "Robots imprimibles".

Con mis mejores deseos para un feliz verano,

