

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).

#### <a href="http://www.ati.es/novatica/">http://www.ati.es/novatica/</a> <a href="http://www.ati.es/reicis/">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, Al2, ASTIC, RITSI e Hispalinux, junto a la que participa en Prolnnova.

Consejo Editorial 
Ignacio Aguillo Sousa, Guillem Alsina González, Maria José Escalona Cuaresma, Ralael Fernández Calvo 
(residente del Consejo), Jaime Fernández Martínez, Luis Fernández Sarz, Didac Lopez Vittas, Celestino 
Martín Alonso, José Dondre Mantesa Andrés, Francesc Neguera Fruja, Ignacio Pérez Martínez, Andrés 
Pérez Faperas, Nider Mons L'Oolema, Funa Carlos Vigo López

#### Coordinación Editorial

Jongé Liser Gil de Ramales
Traducciones
Grapo de Lengua e Informática de ATI <a href="http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>a/ministración">http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>a/ministración
Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

#### Secciones Técnicas - Coordinadores Acceso y recuperación de la Información

Acceso y recuperación de la Información José María Gómez Hidalgo (Optenet), <impomezh@yahoo.es> Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva), <manuel.mana@diesia.uhu.es> Administración Pública electrónica

López Crespo (MAE), <flc@ati.es> lusticia Pérez (Diputació de Barcelona) <sjusticia@ati.es>

Usuruar ertez (uppundos C. . . . Turas Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), < enrique torres@unizar.es > Cardo (Universidad Politécnica de Valencia), < ¡flich@disca.upv.es >

Auditoria STITE

Marina Touriton Trollifo, «marinatourino@marinatourino.com>
Manuel Palao Garcia Suello (A/TI), «manuel@palao.com>
Dereche y tecnologias

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), «isabel hernando@ehu es>
Elene Danara Fernánde de Marros (Davara & Davara), «edavara@davara.com>
Enseñanza Universitaria de la Informática

Crististha Palae Fileres (TISPILIOM. «Comprelia/Sisti urm es>

Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM), cpareja@sip.ucm.es>
J. Ángel Velázquez Iturbide (DLSI I, URJC), angel.velazquez@urjc.es>
Entorno digital personal
Andrés Marci Faren (1988)

**sonal** (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es> Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

Diego Gachet Páez **Estándares Web** 

i Ruiz (Virati), <encarna.quesada@virati.com> co Prieto (TCP Sistemas e Ingenieria), <jcarco@gmail.com> Encarna duesaua rus.
José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e ingeneral),
Gestion del Conocimiento
Jonan Baiget Sole (Cap Gemini Ernst & Young), <joan baiget@ali.es>

**una** rela (Escuela Superior de Informática, UCLM), < joseangel.olivas@uclm.es> a (UNED), < rleltrero@gmail.com>

Informática Gráfica
Miguel Chover Sellés (Universitat, Jaume I de Castellon). < chover@sit.uji.es>
Miguel Chover Sellés (Universitat, Jaume I de Castellon). < chover@sit.uji.es>
Inspetieria del Sottware
Javer Diada Coste ni O.S.-I.PV). < dolado@sit.ehu.es>
Javer Diada Coste ni O.S.-I.PV). < dolado@sit.ehu.es>
Unitalgencia utilitati
Virgen Retti Navara Mandathi.eta

Vicelie butil navality, vicelies until migration (2004-047), < vvious viringuaty (2004-047), <

xavier Gomez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgg@uvigo.es>
Manuel Palomar (Univ. de Aligante), <mpalomar@disl.ua.es>
Mundo estudiantil y lovenes profesionales
Federico G. Mon Trolti (RITSD), <gnu.tede@gmail.com>
Mikel Salazar Peta (Area de Jovenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelbo\_uni@yahoo.es>
Profesion Informatica
Rapel Epropador (2014) (2711 - decharación 1111)

Profesión Informática
Afadal Fernández Calvo (ATI), <ricalvo@ati.es>
Miquel Sarries (Griño (ATI), <miquel@sarries.net>
Redes y servicios telemáticas
José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>
Juan Carlos López López (UCLM), 
, juan carlos López López (UCLM),

NUMUICÉ
José Conté Arenas (Sopra Group), < joscorare@gmail.com>
Juan González Gómez (Universidad cARLOS III), < juan@iearobotics.com
Seguridae.

Seguridad

Alaier Actillo Betrolin (Univ. de Deusto). < jarellio@deusto.es>
Jaaier Alore Muthor (ETSI Informática-UMA). < jim@dc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real
Alejandro Alorso Muthoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM).

< (adonso, juente) @dil.upm.es>

Software Libre.

ez Barahona (GSYC-URJC), < jgb@gsyc.es> pemero (Universidad Politécnica de Madrid), < isra@herraiz.org>

เองสมาชิว de Objetos (Securio de Objetos de Securio de Objetos de Securio de Objetos de Securio de Objetos de Securio de Objetos (Securio de Objetos de O

Tecnologias y Empresa
Didiac Lopez/Misc (Inviersitat de Girona), <didac.lopez/@atl.es>
Francisco Javier Cariatis Sanchez (Indra Sistemas), <fi>(analatis/@gmail.com>
Tendencias tecnologicas
Alouso Alvatez Carcia (110), <a display="block">ada@did.es></a>
Alouso Alvatez Carcia (110), <a display="block">ada@did.es></a>
Gabriel Mart Francies (Indebits), <a display="block">gab@@atlnet.es></a>
Turnico
Andreis Aguapo Hadonado, Antonio Guevara Pizza (Univ. de Málaga), <a display="block">(aguayo, guevara)@loc.uma.es></a>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos Las opiniones expresauas por los adultes son responsadindad exclusiva de los inisinos. Novática permite la reproducción, sinánimo de lucro, de todos sartículos, a menos que lo impida la modalidad de © o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso cilar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

#### Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

Tlfn.914029391; fax.913093685 <novatica@ati.es: Composición, Edición y Redacción ATI Valencia

Administración y Redacción ATI Cataluña

Via Laiotana 46, post. 18, 00002 Parcelona

Via Laietana 46, ppal. 1ª, U8003 Barcelona Tilfn.934125235; fax 934127713 < secregen@ati.es > **Redacción ATI Aragón** Lagasca 9, 3-B, 50006 Zaragoza. Tilfn./fax 976235181 < secreara@ati.es >

Lagacia y 9-9, 5000 capitud.

Irilin fax 97625181 < secteara@att.es

Redacción ATI Andatucia - secteana@att.es>

Redacción ATI Andatucia - secteana@att.es>

Redacción ATI Baticial- secregal@att.es>

Suscripción y Ventas / orvotica subscripciones@atinet.es>

Publicitad Padilla 66, 3% dcha. 2000 Madrid.

Tini.914023991; tax 919093685 < novatica@att.es>
imprenta: Dera 8.J., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona.

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

Portada: Corredor de hietha - Conna Arias Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

## Nº 220, noviembre-diciembre 2012, año XXXVIII

sumario

El futuro ya está aquí y se hace compatible con el presente Llorenç Pagés Casas Noticias de IFIP y CLEI Últimas actividades del IFIP TC13: Human-Computer Interaction Julio Abascal González  monografía Internet IPv6: una revolución silenciosa Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012) João Luis Silvo Jamas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martin, Javier Benilez, Norberto Ojinaga Goltia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  > 0  10  10  10  10  10  10  10  10  10	> 02 > 02 > 03 > 05 > 08 > 11 > 17 > 23
El futuro ya está aquí y se hace compatible con el presente Llorenç Pagés Casas Noticias de IFIP y CLEI Últimas actividades del IFIP TC13: Human-Computer Interaction Julio Abascal González  monografía Internet IPv6: una revolución silenciosa Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012) João Luis Silva Damas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benitez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 03 > 05 > 08 > 11 > 17 > 23
monografía Internet IPv6: una revolución silenciosa Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012) João Luis Silva Damas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Oscar Pantoja García Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastia Justicia Pérez	> 05 > 08 > 11 > 17 > 23
Internet IPv6: una revolución silenciosa  Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo  Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación  Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo  Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012)  João Luis Silva Damas  Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales  Carlos Ralli Ucendo  Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas  Octavio Alfageme  Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico  Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador  Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios  Josu Aramberri  Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant  Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles  Actividades del IETF al respecto de IPv6  Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual  Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica  Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	> 08 > 11 > 17 > 23
Editores invitados: Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob y Carlos Ralli Ucendo  Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo  Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012) João Luis Silva Damas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo  Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 08 > 11 > 17 > 23
Presentación. IPv6: Un nuevo espacio para la innovación Jordi Domingo Pascual, Eduardo Jacob, Carlos Ralli Ucendo Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012) João Luis Silva Damas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 08 > 11 > 17 > 23
Estado del IPv6. World IPv6 Day (8/6/2011), IPv6 Launch Day (6/6/2012)  João Luis Silva Damas Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales Carlos Ralli Ucendo Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 11 > 17 > 23
Internet6: Impacto en los productos y servicios digitales  Carlos Ralli Ucendo  Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas  Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico  Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	> 17 > 23
Ecosistema IPv6: Tecnologías utilizadas  Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles  Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 23
Octavio Alfageme Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	> 23
Internet6: Alcanzando la masa crítica de usuarios y tráfico  Juan Pedro Cerezo Martín, Javier Benítez, Norberto Ojinaga Goitia, Antonio Hernández Armenteros, Carlos Ralli Ucendo, Óscar Pantoja García  Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	
Despliegue en las empresas y redes corporativas: La visión de un integrador  Miguel González Fernández  IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios  Josu Aramberri  Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant  Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles  Actividades del IETF al respecto de IPv6  Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual  Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica  Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	29
IPv6: Internet Society y la visión de los usuarios  Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	
Josu Aramberri Internet IPv6 en las redes académicas y de investigación: RedIRIS - Géant Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles Actividades del IETF al respecto de IPv6 Jordi Palet Martínez Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual Eduardo Jacob  secciones técnicas Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos Sebastià Justicia Pérez	25
Tomás P. de Miguel, Miguel Angel Sotos, Francisco Monserrat, Esther Robles  Actividades del IETF al respecto de IPv6  Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual  Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica  Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	. 33
Actividades del IETF al respecto de IPv6  Jordi Palet Martínez  Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual  Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	<b>40</b>
Redes Definidas por Software e IPv6: Situación actual  Eduardo Jacob  secciones técnicas  Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos  Sebastià Justicia Pérez	<b>44</b>
secciones técnicas  Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos > 5  Sebastià Justicia Pérez	<b>47</b>
Administración Pública electrónica Interoperabilidad en los sistemas de información públicos > 5 Sebastià Justicia Pérez	
Interoperabilidad en los sistemas de información públicos > 5 Sebastià Justicia Pérez	
Interoperabilidad en los sistemas de información públicos > 5 Sebastià Justicia Pérez	
Estándares web	> 50
Guías para el modelado de procesos de negocio > 5 Laura Sánchez-González, Francisco Ruiz González, Félix García Rubio SOA4All Integrated Ranking:	> 56
	<b>62</b>
José María García, David Ruiz, Antonio Ruiz-Cortés	0.
Referencias autorizadas > 6	> 65
sociedad de la información	
Ética profesional	
Enseñanza de la Seguridad Computacional como instrumento de la ética profesional > 7.  Wilmer Pereira	> 72
Programar es crear	
El problema del Buscaminas Cuadrado en 3D (Competencia UTN-FRC 2012, problema F, enunciado) > 7  Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano, Marina Elizabeth Cárdenas	> 78
El problema de los paréntesis y los corchetes	> 79
odino davior Gastino, Diogo davior Gorrano, ivialilla Elizabetti Galuerias	
asuntos interiores Coordinación editorial / Programación de Novática / Socios Institucionales > 8	> 81

Tema del próximo número: "Modularidad en el diseño de software"



Cuando los de nuestra generación empezaron en Internet, los ordenadores eran caros. Excepto tal vez las personas y familias más pudientes que podían permitirse la adquisición de un portátil (que por entonces podía llegar a costar fácilmente el doble que un sobremesa con la misma configuración), el resto vivíamos con un solo ordenador para toda la familia, generalmente un sobremesa en algún rincón de la casa que compartíamos.

No queremos ponernos en plan "batallita" ni "cualquier tiempo pasado fue mejor", como reza el tópico, pero lo cierto es que las cosas han cambiado y mucho.

Actualmente, cualquier usuario medio en muchos rincones del mundo fácilmente puede disponer de teléfono inteligente (smartphone), tableta, portátil y sobremesa. El Internet de las cosas está llevando la conectividad mucho más allá: Smart TV's, relojes, coches le incluso neveras y lavadoras!

Esto es lo que se ve, pero lo mejor está detrás de todos estos nuevos dispositivos.

## Hasta el infinito y más allá

Hagamos un recuento: si antes podíamos repartir un solo aparato "en línea" entre tres, cuatro, o cinco personas, ahora estamos hablando de un potencial de tres dispositivos por persona más uno o dos compartidos por cada unidad familiar. La "logística" del asunto debe evolucionar.

El IPv6 sea tal vez para el gran público el incomprendido (por oculto) de la historia, mientras que para nosotros [los profesionales] se revela como la herramienta imprescindible que debe hacer posible que cada dispositivo pueda interactuar con la Red como un ente, sin depender de extraños artificios como las redes locales, un misterio insondable para aquellos que carecen de conocimientos técnicos.

El despliegue del IPv6 llega tarde pero aún tenemos tiempo. No es una afirmación incomprensible, nos explicamos: aún queda trabajo por hacer que debería haberse zanjado ya, pero aún disponemos de margen de maniobra para completarlo.

Hasta ahora, las empresas y el sector de las comunicaciones han retrasado al máximo su puesta en funcionamiento, y es trabajo nuestro hacerles ver (a ellos y a la sociedad) la necesidad de ampliar la autopista para que quepan tantos coches. Sin prisa pero sin pausa, como dice la "vox populi", dando a conocer en todo momento nuestro trabajo, el porqué de éste, y explicando debidamente qué es y para qué sirve el IPv6 a la sociedad que es, a fin de cuentas, para quien trabajamos.

Como parte de nuestra misión fundamental, desde ATI seguiremos atentamente y contribuiremos en todo lo posible (tanto en nuestro ámbito informático como a nivel general) a que se realice la adecuada difusión de los elementos técnicos, de sus motivaciones y aplicaciones, que, como es el caso patente de IPv6, van a ser protagonistas del presente y del futuro de nuestra sociedad de la información.

Así pues, no solamente se trata de una labor técnica, sino de justificación para que quienes no son tecnólogos nos comprendan y se acerquen a nosotros un poco más.

La Junta Directiva General de ATI

# en resumen El futuro ya está aquí y se hace compatible con el presente

Llorenç Pagés Casas Coordinación Editorial de Novática

El despliegue de IPv6 ya es hoy una realidad y esta vez va en serio. Este es el mensaje principal contenido en la monografía del presente número de Novática titulada "Internet IPv6: una revolución silenciosa" cuyos editores invitados han sido Jordi Domingo Pascual (Universitat Politécnica de Catalunya), Eduardo Jacob (Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea) y Carlos Ralli *Ucendo* (Telefónica I+D).

Sin duda, tanto el agotamiento inminente de las posibilidades de seguir con IPv4 como las estadísticas del despliegue contenidas en algunos de los artículos de la monografía así lo señalan.

Estamos convencidos de que el lector de *No*vática que leyó con detalle otra monografía, precursora de la presente, que publicamos en 2005 titulada "IPv6 - Más que un protocolo", esperaba que el mensaje de hoy lo hubiéramos podido dar hace ya bastante tiempo.

Sin embargo, la realidad es que la inercia del funcionamiento anterior y la necesidad de compatibilizar lo nuevo con lo que ya está en marcha ha hecho posponer el despliegue de IPv6 durante largos años.

Finalmente, las convocatorias de los "días de IPv6" en junio de 2011 y 2012 han resultando decisivas para acabar llamando la atención y poniendo de acuerdo a los distintos actores que debían "mover ficha".

Por otra parte, cabe decir que algo parecido sucede en muy diversos ámbitos de la vida. Evolucionar no es fácil sobre todo cuando venimos de un pasado con una larga y extensa trayectoria. En esos casos, compatibilizar el presente con lo que nos viene en el futuro no suele resultar sencillo.

Precisamente ahora mismo en Novática estamos inmersos en un proceso de este tipo. Después de muchos años apareciendo como revista impresa, referente en la Informática española e iberoamericana, nos convertimos por mor de los tiempos que corren en revista digital.

Y estamos adaptando nuestros mecanismos a ello: La revisión de los acuerdos con anunciantes y promotores de eventos patrocinados y la habilitación de una plataforma ágil y sencilla de acceso a los contenidos por parte de nuestros suscriptores son dos de nuestros retos actuales. Por supuesto, confiamos en que

esta adaptación sea ya cuestión de unos pocos meses, y dejar a todos plenamente satisfechos.

Esperamos también que a lo largo de estos próximos meses el lector pueda ir apreciando novedades enriquecedoras y atractivas en nuestro nuevo formato digital.

Este número es el primero en el que a la publicación de la revista agregamos un "test de conocimiento previo" que invitamos al lector a realizar, revisando posteriormente las respuestas que proponemos, como un medio sencillo y práctico de que realice una primera toma de contacto con el tema planteado en la monografía y conozca así, a modo general, qué puede esperar de ella.

Esta es una primera muestra del esfuerzo por innovar que estamos realizando en nuestro proceso de adaptación al formato digital.

Confiamos en que os pueda ser útil.



# Últimas actividades del IFIP TC13 Human-Computer Interaction

Julio Abascal González

Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibetsitatea; representante de ATI en el IFIP TC13

<julio.abascal@ehu.es>

#### **Reuniones plenarias**

Desde mi último informe en Novática sobre el Comité Técnico TC13 de IFIP, éste ha celebrado dos reuniones plenarias.

La primera, el día 9 de septiembre de 2011 en Lisboa, coincidiendo con INTERACT 2011<sup>2</sup>, el congreso auspiciado por el TC13. A esta reunión asistimos representantes de 18 países, cinco directivos de grupos de trabajo del TC13 y un miembro experto.

Los copresidentes de INTERACT 2012, Joaquim Jorge y Philippe Palanque, presentaron su informe provisional, lo que dio lugar a una discusión sobre la necesidad de recoger las experiencias de las sucesivas ediciones del congreso para mantener su continuidad (incluyendo el archivo de los sitios web) y la conveniencia de actualizar el documento de criterios de calidad de INTERACT. Además, se aprobó una plantilla de informe de resultados del congreso y de cuestionario post-congreso.

Por su parte, las copresidentas de INTERACT 20133, Paula Kotze y Janet Wesson, presentaron los preparativos del mismo, que se celebrará del 2 al 6 de septiembre en Ciudad del Cabo (Sudáfrica), con el lema "designing for diversity". Para este congreso se hará un especial esfuerzo en recuperar subvenciones que permitan becar a investigadores de países en desarrollo para que puedan asistir al congreso (una iniciativa llevada adelante con éxito en INTERACT 20034, que facilitó la asistencia de seis personas procedentes de India, Tailandia, Brasil, Sudáfrica, Serbia y Polonia). Además de otros asuntos de rutina, el presidente del TC13, Jan Gulliksen, anunció la convocatoria de propuestas para la sede de INTERACT 2015 que sería resuelta en la siguiente reunión.

Por otro lado, Henry Been-Lim Duh y Nahoum Gershon presentaron una propuesta para crear el grupo de especial interés "13.15 SIG: Social Networking and Mobile Interaction", cuya aceptación fue pospuesta para permitir ciertas modificaciones solicitadas por los asistentes.

La siguiente reunión se celebró en Singapur el 28 de febrero de 2012. Asistimos representantes de 20 países, 3 directivos de grupos de trabajo del TC13 y 3 miembros expertos. Los respectivos presidentes presentaron los informes definitivo de INTERACT 2011 y de progreso de INTERACT 2013. La selección de la sede para INTERACT 2015 ocupó una gran parte de la reunión debido al gran número de candidaturas recibidas y a la necesidad de aclarar algunos de los criterios de selección que se habían publicado.

Tras la presentación de las seis candidaturas: Bamberg (Alemania), Budapest (Hungría), Limassol (Chipre), Mumbai (India), Paphos (Chipre) y Vienna (Austria), se decidió por votación secreta que INTERACT 2015 se celebre en Bamberg del 14 al 18 de septiembre de 2015, copresidido por Tom Gross (Alemania) y Julio Abascal (España).

Después de tratar los asuntos de rutina, se decidió reestructurar el sitio Web del TC 13 y reactivar la publicación del TC 13 newsletter. También se aprobó la creación de un comité ad hoc para estudiar la posibilidad de que INTERACT pase de ser bianual a anual y realizar una propuesta en esa línea.

Henry Been-Lirn Duh (Singapur) hizo una presentación sobre el desarrollo de HCI en Asia y planteó la posibilidad de crear capítulos regionales de IFIP TC13. Se pidió a John Karat (USA) que preparara un informe sobre su viabilidad para la próxima reunión.

Como viene siendo habitual en las reuniones no ligadas a INTERACT, la víspera de la reunión se celebró un seminario, Singapore Human-Computer Interaction Symposium 2012, organizado por el Interactive and Digital Media Institute (National University of Singapore), en el que participaron investigadores de la comunidad local de HCI, con el objetivo de promover el intercambio de conocimientos y experiencias. El seminario contó con presentaciones de 15 miembros del TC13 y 7 miembros de diferentes universidades de Singapur.

Las próximas reuniones del TC13 se celebrarán en Toulouse (Francia) del 11 al 14 de marzo y en Ciudad del Cabo (Sudáfrica), entre el 2 y el 6 de septiembre, dentro de INTERACT 2013.

#### **Congreso INTERACT 2011**

Volviendo al congreso INTERACT 2011, creo interesante analizar algunos datos de la edición de Lisboa, ya que excepcionalmente la participación española fue muy numerosa.

Se recibieron 402 artículos largos (un incremento del 9,5% respecto de 2009) de los que se seleccionaron 112 (índice de aceptación: 28%) y 278 artículos cortos de los que se seleccionaron 60 (índice de aceptación: 22%), con la participación de 800 revisores.

Además se aceptaron 54 posters, y se celebraron 14 workshops y 6 tutorials. Las actas, de unas 2800 páginas, se publicaron en cuatro volúmenes de la serie LNCS de Springer<sup>5</sup>. Respecto de la participación, se inscribió un total de 538 participantes de 40 países, de los cuales 66 eran españoles.

Dado que en anteriores ocasiones la participación española en INTERACT ha sido minoritaria, este crecimiento se puede atribuir a la proximidad geográfica y a la previa celebración del congreso Interacción 2011, que resumiré a continuación. De todas maneras, es de esperar que Lisboa sea el punto de partida de una mayor participación española en INTERACT.

#### Congreso Interacción 2011

La organización del congreso Interacción 2011 de la Asociación de Interacción Persona Computador (AIPO) acordó su celebración en Lisboa, durante la semana anterior a IN-TERACT 2011, para facilitar el acercamiento entre las comunidades científicas hispana y portuguesa y mejorar la participación española en INTERACT. Se recibieron 55 artículos largos cada uno de los cuales fue revisado por tres expertos del comité de programa internacional. Éste seleccionó 24 de ellos (tasa de aceptación del 43,6%) que fueron

# Noticias de IFIP y CLEI

publicados en papel y digitalmente en las actas del congreso<sup>6</sup>. Dada la alta calidad de los trabajos recibidos, el comité de programa de INTERACT propuso su aceptación también como posters en dicho congreso<sup>7</sup> para darles una mayor proyección.

Además, siete artículos fueron seleccionados para enviar una versión extendida a la revista Science of Computer Programming (SCP). De ellos, se seleccionaron cuatro que serán publicados en un Special Issue on Methodological Development of Interactive Systems.

El TC13 valoró muy positivamente la experiencia de organización de eventos regionales ligados a INTERACT y propuso a los organizadores de los futuros congresos INTERACT que lleven a cabo iniciativas similares.

#### Llamada a la participación

Como en anteriores ocasiones, quisiera finalizar recordando a los interesados en Interacción Persona-Computador la posibilidad de participar en los diversos grupos de trabajo del TC138:

- WG 13.1: Education in HCI and HCI Curriculum
- WG 13.2: Methodologies for User-Centred Systems Design
- WG 13.3: Human-Computer Interaction and Disability (HCI and Disability)
- *WG 2.7(13.4): User Interface Engineering*
- WG 13.5: Human Error, Safety, and System Development
- WG 13.6: Human-Work Interaction Design
- WG 13.7: HCI and Visualization

#### Notas

- 1 <interact2011.org/>.
- <sup>2</sup> < http://www.interact2013.org/>.
- <sup>3</sup> <http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauter berg/conferences/INTERACT2003/proceedings. html>.
- <sup>4</sup> Pueden adquirirse a través del sitio SpringerLink: LNCS 6946, 6947, 6948, 6948 Human-Computer Interaction - INTERACT 2011 13th IFIP TC 13 International Conference, Lisbon, Portugal, September 5-9, 2011, Proceedings, Parts I, II, III, IV.
- <sup>5</sup> N. Garay-Vitoria, J. Abascal (Eds.). Actas del XII Congreso Internacional de Interacción Persona-Ordenador - Interacción 2011 (Lisboa, septiembre 2011). Ibergarceta. 2011, ISBN: 987-84-9281-234-9.
- <sup>6</sup> P. Campos et al. (Eds.). Human-Computer In teraction - INTERACT 2011 - 13th IFIP TC 13 Int. Conf., Lisbon, Portugal, 5-9/9/2011, Proceedings, Part IV. LNCS 6949 Springer 2011, ISBN 978-3-642-23767-6.
- <sup>7</sup> Working Groups of TC13. <a href="http://csmobile.upe">http://csmobile.upe</a>. ac.za/ifip/working-groups-of-tc.13>.

#### Asamblea General de CLEI

El pasado día 4 de octubre de 2012 se celebró en Medellín (Colombia) la Asamblea General de CLEI (Centro Latinoamericano de Estudios en Informática).

Diversos fueron los principales temas tratados, entre los que, aparte de los consabidos asuntos de trámite sobre la aprobación del presupuesto, la liquidación de las cuentas, los informes del presidente y de la secretaria, confirmación de la aceptación de nuevos miembros, etc., conviene resaltar que se eligió un nuevo comité directivo compuesto por:

- ■Gabriela Marín de la Universidad de Costa Rica (San José, Costa Rica), como presidenta.
- Ernesto Cuadros de la Universidad de San Pablo (Arequipa, Perú) y de la Sociedad Peruana de Computación, como secretario.
- María Elena García de la Universidad Nacional de Asunción (Asunción, Paraguay), como tesorera.
- Rodrigo Santos de la Universidad del Sur (Bahía Blanca, Argentina) pasa a ser presidente saliente.

#### Actividad conjunta de IFIP WG6.9 y CLEI para 2013

En el momento de redactar esta nota se puede informar que el Working Group 6.9, Communication Networks for Developing Countries, de la IFIP está planteando organizar en colaboración con el CLEI (miembro de IFIP) y dentro de su serie de actividades docentes para países en desarrollo, un conjunto de tutoriales (probablemente en Costa Rica y El Salvador) con colaboración de universidades de esos países.

En estos momentos se está tratando cual sería el programa de mayor interés, buscando los profesores idóneos para el desarrollo de ese programa y ajustando las fechas que convengan a profesores y asistentes.

> Ramon Puigjaner Trepat Vicepresidente de IFIP; Representante de ATI en IFIP y CLEI

## Cambio de presidente en el TC6 de IFIP

Desde el día primero de enero de 2013, Guy Leduc ha dejado de ser el presidente (Chair) del TC6 (Communication Systems) después de haber cumplido los dos períodos consecutivos de tres años, el máximo permitido por las normas de la IFIP.

Le ha substituido el Profesor Aiko Pras, profesor de la universidad de Twente y repre-

sentante de los Países Bajos en el TC6. Fue el único miembro del TC6 que se presentó para substituir a Guy Leduc, por lo que no fue necesario proceder a ninguna elección.

Sin embargo, la mayoría de los miembros del TC6 refrendaron su nombramiento.

## Reactivación del interés de la Sociedade Brasilera de Computação en la IFIP

En el pasado mes de julio se celebró en Curitiba (Brasil) dentro del congreso anual de la Sociedade Brasilera de Computação (SBC) una mesa redonda en la que participaron diversas sociedades científicas (ACM, CLEI, IEEE-CS e IFIP) que expusieron sus planes de colaboración. Por parte de IFIP participó el vicepresidente Ramon Puigjaner. Uno de los resultados de esa mesa redonda ha sido la decisión de la SBC de ampliar su participación en las iniciativas de ÎFIP.

Como primer paso en esta dirección, se decidió implicar a los comités técnicos de la SBC en un proceso que debe finalizar

con la propuesta de representantes en todos los Technical Committees (TC) de la IFIP, para cumplir con la norma que haya un representante de cada sociedad miembro en cada TC. En la SBC se tiene el convencimiento que ese es el camino para hacer sostenible la participación de la SBC en las iniciativas de IFIP.

Por su importancia, no solo demográfica sino también por la potencia industrial que representa Brasil, no es necesario comentar que esta iniciativa ha sido muy bien recibida por IFIP.

Ana Pont Sanjuán Representante de ATI en el TC6