

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). **Novática** edita también **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.upgrade-cepis.org/>

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 y ASTIC.

CONSEJO EDITORIAL

Antoni Carbonell Nogueras, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molas i Bertrán, Roberto Moya Quiles, César Pérez Chirinos, Mario Plattini Velthuis, Fernando Piera Gómez (Presidente del Consejo), Miquel Sarries Grifio, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial Rafael Fernández Calvo < rfcalvo@ati.es > Composición y autoodición

Jorge Lidere |
Traductions |
Grupo de Lengua e informática de ATI < http://www.ati.es/gy/lengua-informática/>
Administración |
Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

SECCIONES TECNICAS: COORDINADORES

Administración Pública electrónica

Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP)

<umercia (Amarcía) (MAP) (M

- gumersindo garcia@map.es>, <flc@ati.es> Arquitecturae Jordi Tubella (DAC-UPC) < jordit@ac.upc.es> Victor Viñals Yúlera (Univ. de Zaragoza) < victor@unizar.es> Anditoria STITE

Additoria STIC
Marina Tourino, Manuel Palao (ASIA)
marinatourino.com>
manuel@palao.com>
<a href="mailto:ma

Josep Corco (UC) < jorco@unica.edu > Esperanza Marcos (ESCET-URJC) < cuca@escet.urjc.es > Miguel Chinace Critate a. Crita Labornation Ardine Mygle Chore Selfs (Juherstat Jaume I de Castellon) - chover@lst.uji.es>Roberto Vivo (Eurographics, sección española) < rivivo@dsic.upv.es> Javier Dolado Cosin (DLS-UPV) < dolado@si.ehu.es> Javier Dolado Cosin (DLS-UPV) < dolado@si.ehu.es> Javier Dolado Cosin (DLS-UPV) < dolado@si.ehu.es> - labornation de labornation

Federico Barner, Vicettie pour (1995).

Listrasche Ferson Congularo

Listrasche Ferson Congularo

Listrasche Ferson Congularo

Listrasche Ferson Congularo

Listrasche Congularo

Listrasche Listrasch

Longitz Larcía (TID) <alonso@ati.es > Longitz Larcía (TID) <alonso@ati.es > Longitz a limeradica M. del Carmen Ugarte (IBM) < cugarte@ati.es > Longitz a limeradica M. del Carmen Ugarte (IBM) < cugarte@ati.es > Andres Marin López (Univ. Carlos IIII). Angel Velarione de la Carlos IIII.

| Standard | Standard

Separtided
Javer Actili Detrolin (Univ. de Deusto) < |areitio@eside.deusto.es > Javer Actili De Bertolin (Univ. de Deusto) < |areitio@eside.deusto.es > Javer (Lopez Muñoz (ETS) Informática-UMA) < |im@loc.uma.es > Satolaman & Tempo Beal
Alejandro Alonso, Juan Antonio de la Puente
(DT-UPM) < (azelonso, jupente) @dit.upm.es > Satriware Ulim

lez Barahona, Pedro de las Heras Quirós {igb,pheras}@gsyc.escet.urjc.es>

is M. boursen.

"YC-UR(D) < ((b) pheras \@usyve.va...

satisfyin 6 United by the control of the

use Garcia Molina (DIS-Um), sus Garcia Molina (DIS-Um), stavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) < gusuarvo...stavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) stavo Rossi (LIFIA-UNLP), Argentina) <a href="mailto:stavo-uncestaguas-uncest

Juan Maruel Doden Beando (UC3M) < odoero@inf.uc3m.es>
Francess Rivier (PalmCAT) < friviere@wanadoo.es>
Tecnelogias y Empress
Pablo Hernández Medrano (Bluemat) < pablohm@bluemat.biz>
TIC para la Santida
Valentin Massero Varpas (Di-UNEX) < vmasero@unex.es>
TIC y Turtsme
Andrés Aquayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) < {aguayo, guevara}@icc.uma.es>

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de losmismos. **Novática** permite la reproducción de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de *©o copyright* belegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia; su ruega enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid

ama 99, 9, dona, 20000 Mauriu n.914029391; fax.913093685 <novatica@ati.es> **mpesición, Edición y Rodacción ATI Valencia** del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia

AV. dei heino de valendia ez. Tifn./fax 963330392 < secreval@ati.es > Administración y Redacción ATI Cataluña

uau de dianada 131, 00016 barceiona 1.934125235; fax 934127713 < secregen@ati.es> **facción ATI Andalucía**

Newton, s/n, Ed. Sadiel, artuja 41092 Sevilla, Tlfn./tax 954460779 <secreand@ati.es> **:clén ATI Arayén** aa 9, 3-8, 50006 Zaragoza.

gasca 9, 3-9, 50000 caragoza.
n/las 976251814 - secreara@ati.es>
daceiea ATI Asturias-Cantibria < gp-astucant@ati.es>
daceiea ATI Castillia-1a Wanezba < gp-climancha@ati.es>
daceiea ATI Castillia-1a Wanezba < gp-climancha@ati.es>
daceiea ATI Gatlete
into Ferial s/n, 08540 Silleda (Pontevedra)
n.986591413; las 986590162 < secregal@ati.es>
secripcial y Yeuntas
http://www.ati.es/novatica/interes.html>,o en ATI Cataluña o ATI Madrid
httleddad

Panicidad Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid [Into 14029391; fax.913093685 < novatica.publicidad@ati.es >

Nº 173, enero-febrero 2005, año XXXI

sumario

> 02

> 06

> 10

> 61

	-		-				-
-		B 4	lle z	~	md i	10	aΠ

Tres décadas de Novática > 02

en resumen

Revisitando XML

Rafael Fernández Calvo

monografía

XML hoy

(En colaboración con *Upgrade*)

Editores invitados: Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile

Presentación El mundo tiene forma de árbol > 03

Carlos Delgado Kloos, Charles McCathieNevile

Variaciones sobre XML Carlos Delgado Kloos

Arquitectura en el W3C

Jose Manuel Alonso Cienfuegos, Encarnación Quesada Ruiz, Carlos Iglesias Moro > 15 XML: situación actual

Fdd Dumbill El papel de las tecnologías XML en la nueva Web > 18

Gregorio Martín Quetglás, Eduardo Carrillo Zambrano SVG: una alternativa para gráficos en Web y comunicaciones móviles > 22 Marcos Fernández Marín, Ricardo Olanda Rodríguez, Sergio Casas Yrurzum

XML y la gestión de derechos digitales en la red > 26 Isabel Gallego Fernández, Jaime Delgado Mercè **RDF** para XMLeros > 32

Charles McCathieNevile Servicios Web: estándares basados en proceso distribuido > 37

Bibliotecas y Sistemas de Información necesitan XML/RDF pero ¿lo saben? > 42 Eva Mª Méndez Rodríguez

secciones técnicas

Derecho y tecnologías

El voto electrónico > 46 Isabel Davara Fernández de Marcos

La firma electrónica: comparación de algunas normativas jurídicas europeas e internacionales > 49 Nadina Foggetti

Informática y Filosofía

Reflexiones sobre la investigación en Ingeniería del Software > 55 Pere Botella i López

Redes y servicios telemáticos

Servicios de identificación-localización basados en RFID > 57 Juan Carlos Dueñas López

Sistemas de Tiempo Real

Gestión remota de PLCs a través de Internet Pedro José Muñoz Merino, Carlos Enrique Palau Salvador,

Juan Carlos Guerri Cebollada, Manuel Esteve Domingo

Tecnologías para la Educación

Repercusiones de la organización curricular de la Educación Secundaria sobre el aprendizaje y utilización de la Informática > 68 Ramón Román Gálvez

Referencias autorizadas > 71

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática > 76 Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "IPv6"

normas de publicación para autores

Diciembre 2004

Novática agradece su contribución desinteresada a los miles de autores que han elegido y elegirán sus páginas para presentar sus aportaciones al avance profesional y tecnológico de la Informática.

Periodicidad: *Novática* tiene periodicidad bimestral y aparece los meses de febrero, abril, junio, septiembre, octubre y diciembre, salvo retrasos debidos a causas de fuerza mayor. El cierre de la edición es habitualmente un mes antes de la fecha de distribución (dos meses para los artículos del bloque monográfico).

Normas de revisión: todos los artículos serán sometidos a un proceso de "revisión por iguales" (*peer review*), o revisión por personas especializadas en la materia objeto del artículo, excepto los expresamente solicitados por *Novática* a sus autores. En el caso de las monografías, serán los editores invitados y su equipo los que realicen la revisión y decidan sobre su publicación o no. Excepto en el caso de las monografías, los artículos deberán ser enviados a la oficina de Coordinación Editorial (Novática-ATI. Calle Padilla 66, 3ª dcha., 28006 Madrid, <novatica@ati.es> (ver "Soportes" más abajo). Una vez aprobados por el revisor(es), serán publicados tan pronto como sea posible, si bien la publicación no está garantizada pues razones de exceso de material pueden hacerla imposible. Los autores serán informados del resultado de la revisión y de la publicación o no de los artículos remitidos.

Tamaño y formato de los artículos: los artículos deberán tener un máximo de 4.500 palabras, lo que equivale a entre 8 y 10 páginas DIN A4 a doble espacio (fuente Times New Roman, tamaño 12), incluyendo resumen, palabras clave, figuras, bibliografía y notas. Sólo en casos excepcionales se aceptarán artículos superiores a dicho tamaño. Salvo excepciones, los artículos no deberán incluir más de cinco ecuaciones ni más de doce referencias bibliográficas o notas, y deberán incorporar título, resumen (máximo 20 líneas), palabras clave (un máximo de 10), nombre, dos apellidos y afiliación del autor/a (es/as), así como su dirección postal y electrónica, y números de teléfono y fax. **Nota importante**: título, resumen y palabras clave deberán enviarse en español e inglés.

Soportes: los artículos deberán ser enviados a *Novática* en formato digital, preferentemente mediante correo electrónico o, si no se tiene acceso a éste, mediante disquete a través de correo postal. En caso de envío por correo electrónico, si el fichero tiene un tamaño superior a los 250KB, es preciso enviar el fichero comprimido con *ZIP* e indicando qué procesador de texto entre los citados a continuación se ha utilizado. En ambos casos (correo electrónico o disquete) el artículo debe ser enviado en formato *Word, OpenOffice, RTF* o *HTML*. En todos los casos el artículo habrá de enviarse también en formato *PDF* para asegurar la fidelidad al original en el proceso de edición.

En todos los casos es preciso además enviar las figuras por separado, con la mayor resolución posible (mínimo 600 ppi), teniendo en cuenta que solamente se publicarán en blanco y negro.

Lengua: aunque *Novática* admite artículos escritos en todas las lenguas reconocidas por la Constitución española y los Estatutos de las diferentes Comunidades Autonómas, dado que el ámbito de difusión de la revista conlleva su publicación en castellano, como lengua oficial común, los autores deberán presentar sus artículos en castellano y, si así lo desean, en otra lengua oficial de su elección. *Novática* enviará a los socios y suscriptores que lo soliciten una copia de la versión original de aquellos artículos que hayan sido escritos en una lengua oficial que no sea el castellano.

Copyright: Novática da por supuesto que un autor acepta las presentes normas al enviar su original y que, en caso de que esté destinado a ser publicado en otro medio ajeno a ATI (o ya haya sido publicado) debe de aportar la autorización del editor del mismo para su reproducción por Novática (incluida la autorización para realizar traducciones). Novática por tanto no asume ninguna responsabilidad sobre derechos de propiedad intelectual si un texto se ha publicado en otro medio de comunicación, sea inadvertidamente o no, por parte del autor. Todo autor que publique un artículo en Novática debe saber que autoriza su reproducción, citando la procedencia, salvo que el autor utilice de forma explícita una modalidad de © o copyright que lo impida. Asimismo, se entiende que el autor acepta que, además de en Novática, su artículo podrá ser también publicado y distribuido de forma electrónica, en su totalidad o parcialmente, en los medios habituales de difusión de ATI (servidor WWW, listas de distribución Internet, etc.) o en aquellos medios en los que ATI y Novática participen, como, por ejemplo, UPGRADE o UPENET.

Estilo: si bien *Novática* respeta totalmente el estilo y contenido de cada artículo, da por supuesta la autorización del autor para retocar su ortografía, léxico, sintaxis, titulación y paginación, a fin de facilitar su comprensión por el lector y de subsanar posibles errores. Cualquier cambio que afecte al contenido será consultado con el autor.

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, 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:

AGROSEGURO AGROSEGURO
AIGÜES DEL TER LLOBREGAT
AJUNTAMENT DE L'HOSPITALET DE LLOBREGAT
AYUNTAMIENTO DE TERRASSA
ALMIRALL PRODESFARMA, S.A. ALMIRALL PRODESFARWIA, S.A.
ATOS ORIGIN, SAE
BARCELONESA DE DROGAS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
BARCELONESA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA, S.L.
BBR INGENIERIA DE SERVICIOS, S.L.
BT TELECOMUNICACIONES, S.A. BURKE FORMACIÓN, S.A. CÁLCULO, S.A.
CARGILL España, S.A.
CCS PROFESIONALES, S.L.
CENTRO ESTUDIOS VELÁZQUEZ, S.A. (C.E. ADAMS) CENTRO ESTODIOS VELAZQUEZ, S.A. (C.E. ADAMS CHOICE, S.A. CLASE 10 SISTEMAS, S.L. CLINICA PLATÓ FUNDACION PRIVADA COOPERS & LYBRAND AUDITORÍA Y CONSULTORÍA COOPERS & LYBRAND AUDITORIA Y CONSULTORIA
CONSULTORES SAYMA, S.A.
COVERIUS (Correduría de Seguros)
DEPT. D'ENSENYAMENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
DEPTO. INFORMÁTICA - ESC. POLITÉCNICA (CÁCERES)
DIMENSIÓN INFORMÁTICA, S.L.
DOXA CONSULTORES, S.L.
EDITORIAL BELLADONA S.L.
ENDESA INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES (SEVILLA)
FPISER S. I EPISER, S.L. ESPECIALIDADES ELÉCTRICAS S.A. (ESPELSA) ESTEVE QUÍMICA, S.A. FINCONSUM - Financiación al Consumo FUNDACIÓN SAN VALERO GRUPO CORPORÁTIVO GFI INFORMÁTICA, S.A. GRUPO INFORMÁTICO ITEM, S.A. GS y C, Gabinete Sistemas y Consultoría, S.L. INFORMATION BUILDERS IBÉRICA, S.A. INQA TEST, S.L. INSERT SISTEMAS, S. A. INSTITUT D'ESTUDIS CATALANS INVERAMA, S.A. ISC INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMUNICACIONES IN2 INGENIERÍA DE INFORMACIÓN KRITER, S.A.
LATIN WALK, S.L.
LABORATORIOS SERONO, S.A.
META4 SPAIN, S.A.
METASINCRO, S.L.
METASINCRO, S.L. METASINCKO, S.L.
NÁCAR, Tecnologías de la información, S.L.U.
NTR - NET TRANSMIT & RECEIVE, S.L.
ONDATA INTERNATIONAL, S.L.
OCCIDENTAL HOTELES MANAGEMENT, S.A.
ORGANISMO AUTÓNOMO INFORMÁTICA Y
COMUNICACIONES DE LA COMUNIDAD DE MADRID PAUTA FORMACIO S. RÁPIDA SISTEMAS INTEGRALES, S.A. RD SISTEMAS, S.A. RENAULT FINANCIACIÓN SADIEL, S.A. SARA LEE DE ESPAÑA, S.A SCATI LABS, S.A. (ZARAGOZA) SERES ESPAÑA, S.A. SERTECNET VALENCIA SERVEIS INFORMÁTICS SISTEMAS TÉCNICOS LOTERÍAS DEL ESTADO (STL) SOCIEDAD DE REDES ELECTRÓNICAS Y SERVICIOS, S.A. SOLUCIONES INFORMÁTICAS PARA EL COMERCIO, S.L. SOPORTES, SISTEMAS, SOFTWARE, S.L. STRATESYS CONSULTING ADP&M, S.L. SYSDATA, S.L. T-SYSTEMS TATUM SISTEMAS TCP SISTEMAS DE INGENIERÍA, S.L. TRANSBAIX LLOBREGAT, S. A. (Grupo Seur)

UNIVERSIDAD ANTONIO DE NEBRIJA UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA (Dpto. de Informática) UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA WAPETON NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A.

asuntos interiores novática nº 173 enero-febrero 2005 77