

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). *Novática* edita asimismo 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.ati.es/reicis/>>
 <<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 AdasSpain, AIZ, ASTIC, Hispalinux (junto a la que participa en ProInnova) y RITS.

Consejo Editorial
 Antoni Carbonell Noguera, Juan Manuel Cueva Lovelle, Juan Antonio Esteban Iriarte, Francisco López Crespo, Julián Marcelo Cocho, Celestino Martín Alonso, Josep Molis / Bertrán, Olga Pallás Codina, Fernando Plera Gómez (Presidente del Consejo), Ramón Puigjaner Trepal, Miguel Sarrías Grinó, Asunción Yturbe Herranz

Coordinación Editorial
 Rafael Fernández Calvo <rfcalvo@ati.es>
Composición y autoedición
 Jorge López Gil de Ramales
Traducciones
 Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>, Dpto. de Sistemas Informáticos - Escuela Superior Politécnica - Universidad Europea de Madrid
Administración
 Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

Secciones Técnicas - Coordinadores
Acceso y recuperación de información
 José María Gómez Hidalgo (Universidad Europea de Madrid) <jmgomez@uem.es>
 Manuel J. Maña López (Universidad de Huelva) <manuel.mana@desia.uhu.es>
Administración Pública electrónica
 Gumersindo García Arribas, Francisco López Crespo (MAP) <gumersindo.garcia@map.es>, <floc@ati.es>

Arquitecturas
 Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza) <enrique.torres@unizar.es>
 Jordi Tubella Moragas (DAC-UPC) <jordi@ac.upc.es>

Auditoría SITIC
 Marina Tourino Troitino, Manuel Palao García-Suelto (ASIA) <marinatourino@marinatourino.com>, <manuel@palao.com>

Derecho y tecnologías
 Isabel Herrando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV) <iherrando@legalek.net>
 Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara) <edavara@davara.com>

Enseñanza Universitaria de la Informática
 Joaquín Epeleitz Mateo (DPS-UDAR) <ezepeleita@posta.unizar.es>
 Cristóbal Pareja Flores (DSIP-UCM) <cpajera@sisp.ucm.es>

Entorno digital personal
 Alonso Álvarez García (TID) <alonso@ati.es>
 Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid) <gachet@uem.es>

Gestión del Conocimiento
 Joan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young) <jbaiget@ati.es>

Informática y Filosofía
 José Corco Juvinyà (UOC) <jcorco@unica.edu>
 Esperanza Marcos Martínez (ESCET-URJC) <cuca@escet.urjc.es>

Informática Gráfica
 Miguel Chover Salles (Universitat Jaume I de Castellón) <chover@lsi.uji.es>
 Roberto Vivo Hernández (Eurographics, sección española) <rvivo@dsic.upv.es>

Ingeniería del Software
 Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV) <dolado@lsi.upv.es>
 Luis Fernández Sanz (FRIS-El-UEM) <lufem@dpisr.esi.uem.es>

Inteligencia Artificial
 Federico Barber Sanchis, Vicente Botti Navarro (DSIC-UPV) <(vbothi, fbarber)@dsic.upv.es>

Interacción Persona-Computador
 Julio Abascal González (FI-UPV) <julio@si.ehu.es>
 Jesús Lorés Vidal (Univ. de Lleida) <jesus@eup.udl.es>

Lengua e Informática
 M. del Carmen Ugarte García (IBM) <cuarte@ati.es>

Lenguajes Informáticos
 Andrés Marín López (Univ. Carlos III) <amarin@it.uc3m.es>
 J. Ángel Velázquez Iturbide (ESCET-URJC) <a.velazquez@escet.urjc.es>

Lingüística computacional
 Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo) <xgg@uvigo.es>
 Manuel Palomar (Univ. de Alicante) <mpalomar@disi.ua.es>

Mundo estudiantil
 Federico G. Mon Troiti (RITS) <gnu.fede@gmail.com>
 Adolfo Vázquez Rodríguez (Rama de Estudiantes del IEEE-UCM) <a.vazquez@ieee.org>

Profesión Informática
 Rafael Fernández Calvo (ATI) <rfcalvo@ati.es>
 Miguel Sarrías Grinó (Ayto. de Barcelona) <msarris@ati.es>

Redes y servicios telemáticos
 José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>
 Josep Solé Pareta (DAC-UPC) <pareta@ac.upc.es>

Seguridad
 Javier Arellito Bertolín (Univ. de Deusto) <jarellito@eside.deusto.es>
 Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA) <jlm@cc.uma.es>

Sistemas de Tiempo Real
 Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM) <(alonsom, juente)@dit.upm.es>

Software Libre
 Jesús M. González Barahona, Pedro de las Heras Quirós (DSIC-URJC) <(jgb, pheras)@gsyc.escet.urjc.es>

Tecnología de Objetos
 Jesús García Molina (DIS-UM) <jmolina@correo.um.es>
 Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina) <grosi@sol.info.unlp.edu.ar>

Tecnologías para la Educación
 Juan Manuel Dórodo Barado (UC3M) <dorodo@inf.uc3m.es>
 Juliá Mingullón / Alfonso (UOC) <jmingullona@uoc.edu>

Tecnologías y Empresa
 Didac López Bullifull (Universitat de Girona) <didac.lopez@ati.es>
 Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas) <fjcantais@gmail.com>

TIC para la Sanidad
 Valentín Masero Vargas (DI-UNEX) <vmasero@unex.es>

TIC y Turismo
 Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <(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
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid
 Tfn. 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
 Tfn. fax 96 330 39 92 - secretaria@ati.es
Administración y Redacción ATI Cataluña
 Via Laietana, 46 ppal, 1º, 08003 Barcelona
 Tfn. 93 41 25 235 - fax 93 41 27 713 - secretgen@ati.es
Redacción ATI Andalucía
 Isaac Newton, s/n, Ed. Sadiel,
 Isla Cartuja 41092 Sevilla, Tfn./fax 95 446 07 79 - secretand@ati.es
Redacción ATI Aragón
 Logroña 3, 3º B, 50010 Zaragoza
 Tfn./fax 97 62 35 181 - secretara@ati.es
Redacción ATI Asturias-Cantabria <gp-astucant@ati.es>
Redacción ATI Castilla-La Mancha <gp-clmancha@ati.es>
Suscripción y Ventas
 <<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, o en ATI Cataluña o ATI Madrid

Publicidad
 Padilla 66, 3º dcha., 28006 Madrid
 Tfn. 91 402 93 91 - fax 91 309 36 85 - novatica.publicidad@ati.es
Imprenta
 Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona
Depósito legal: B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124; CODEN NOVACE

Pertada: Antonio Crespo Foix / © ATI 2006
Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2006

editorial

Relevo en la Coordinación Editorial de Novática Premios ATI XL aniversario y I Premio Novática > 02

en resumen > 03

Hasta siempre > 03
Rafael Fernández Calvo
noticias de IFIP y de CEPIS
IFIP recibe el Premio ATI XL aniversario (y otras novedades) > 04

monografía

Las Licencias de Software Libre y su contexto
 (En colaboración con UPGRADE)
 Editores invitados: *Luis Fajardo López, Jean-Baptiste Soufiron*

Presentación. El amplio mundo de las Licencias de Software Libre > 05
Luis Fajardo López

La protección jurídica de los programas de ordenador en el Derecho Español > 09
Javier Plaza Penadés

Fundamentos ideológicos y efectos reales del modelo vigente de propiedad intelectual > 12
Eduardo Melero Alonso

El marco legal de las licencias de programas de ordenador: ¿tiene límites la voluntad del licenciador? > 16
Luis Fajardo López

Reflexiones jurídicas sobre las licencias 'libres' de programas de ordenador en el ámbito de la Administración Pública > 21
Luis Fajardo Spinola, Luis Fajardo López

Software libre en Extremadura, historia de unas buenas razones > 24
Luis Millán Vázquez de Miguel

Creative Commons: licencias de contenido abierto para regular trabajos creativos > 28
Melanie Dulong de Rosnay

Las publicaciones científicas: el papel de los Estados en la era de las TIC > 31
Roberto Di Cosmo

/ docs /

El llamado "canon digital": una evaluación crítica > 36
Comisión Asesora sobre la Sociedad de la Información del Ministro de Industria

secciones técnicas

Ingeniería del Software

Claves para comprender el grado de madurez en que se encuentra la profesión de la Ingeniería del Software en España > 41
Ricardo Colomo Palacios, Edmundo Tovar Caro

Internet

Herramientas de autor para la Web Semántica > 46
Miguel Ángel Corella Montoya, José Antonio Macías Iglesias

Impulsando la creación de metadatos mediante anotación en la Web Semántica > 52
Siegfried Handschuh

Tecnología de Objetos

Evaluación comparativa de herramientas CASE para UML desde el punto de vista notacional > 59
Gonzalo Génova Fuster, José Miguel Fuentes Torres, María Cruz Valiente Vázquez

Referencias autorizadas > 65

sociedad de la información

Personal y transferible

Los estándares abiertos, un renovado impulso: el caso del Formato Abierto de Documentos > 69
Miguel A. Amutio Gómez

Programar es crear

Subexpresiones (CUPCAM 2005, problema H, enunciado) > 74
Ángel Herranz Nieva, Manuel Carro Liñares

A la caza del tesoro (CUPCAM 2005, problema G, solución) > 75
Manuel Freire Morán, Alberto Verdejo López

asuntos interiores

Coordinación editorial / Programación de Novática / Fé de erratas > 76

Normas de publicación para autores / Socios Institucionales > 77

Monografía del próximo número: "El 'Marco de Bolonia' y la Informática"

Miguel A. Amutio Gómez
 Área de Planificación y Explotación del Ministerio de Administraciones Públicas, Sociedad de ATI

<miguel.amutio@map.es>

Los estándares abiertos, un renovado impulso: el caso del Formato Abierto de Documentos



Miguel A. Amutio Gómez 2006. Este artículo está acogido a los términos de la licencia "Reconocimiento-CompartirIgual 2.5 España" de Creative Commons, disponible en <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/es/deed.es>>

1. Introducción

Los documentos son importantes en las relaciones comerciales, administrativas e interpersonales; es una obviedad. Constituyen el testimonio de una determinada actividad, son el soporte en el que se materializan los distintos actos y son la forma externa de dichos actos. Los documentos responden habitualmente a las funciones de constancia y de comunicación, bien sea interna dentro de una organización o externa con otras partes o interlocutores.

Al pasar del soporte papel al soporte electrónico, se entiende por documento aquella "entidad identificada y estructurada que contiene texto, gráficos, sonidos, imágenes o cualquier otra clase de información que puede ser almacenada, editada, extraída e intercambiada entre sistemas de tratamiento de la información o usuarios como una unidad diferenciada" [1].

Así, cuando hablamos de un documento en soporte electrónico, tenemos que tener presente que en última instancia se trata de información digital representada por dígitos binarios o bits 1 y 0; que estos unos y ceros forman una corriente binaria o sucesión de bits sin espacios intermedios, puntuación o formato; que los caracteres se codifican en función de la longitud del byte o número de bits que constituyen un carácter (generalmente 8) y del juego de caracteres utilizado; que el documento como tal también se encuentra codificado en forma del conjunto de variables y de estructuras de datos en memoria que dan lugar a la representación interna del mismo; y que al guardar el documento en un soporte electrónico su representación interna se materializa en un determinado formato de almacenamiento.

La Wikipedia nos dice que un formato de almacenamiento "es un conjunto de reglas que define la manera correcta de almacenar datos en memoria" [2]. No obstante, habría que añadir a esta definición que la voz "memoria" debiera ser interpretada en un sentido amplio que dé cabida a soportes físicos de almacenamiento u objetos sobre los cuales o en los cuales es posible grabar y recuperar datos.

Al guardar la representación interna del documento que maneja el procesador de textos en un soporte electrónico de almacenamiento (un disco, por ejemplo), ésta se convierte en un determinado formato de almacenamiento tal que permite su tratamiento automático y que requiere una herramienta específica para recuperarlo y leerlo. Pueden darse los siguientes casos:

Resumen: el Formato Abierto de Documentos (Open Document Format for Office Applications, o de forma más abreviada OpenDocument) es un formato basado en XML (eXtensible Markup Language) para los documentos en soporte electrónico. Recientemente se ha convertido en la norma ISO/IEC 26300 (International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission) y es estándar OASIS (Organization for the Advancement of Structured Information Standards) desde mayo de 2005. OpenDocument despierta gran interés por sus cualidades de formato no-binario, multiplataforma, multiherramienta; por la naturaleza de su especificación que es pública, abierta, neutral y libre de royalties; y por el impacto de estas cualidades en la libertad de elección, la interoperabilidad y la conservación de la información. Este artículo ofrece una panorámica de OpenDocument, tratando qué es, quién lo ha hecho y lo mantiene, qué tipos de ficheros soporta, cómo es por dentro, qué aplicaciones lo soportan, y por qué despierta tanto interés; también se trata la acción del Programa IDA/IDABC (Interchange of Data Between Administrations/ Interoperable Delivery of pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens) sobre promoción de formatos abiertos de intercambio de documentos y OpenDocument en el contexto de políticas públicas en materia de estándares abiertos.

Palabras clave: documento, formato, formato abierto de documentos, ISO/IEC 26300, OASIS, OpenDocument

■ Si tal formato sólo es significativo para el programa que lo produjo, se da una situación de incompatibilidad con otros programas y serán necesarios filtros de conversión entre formatos para poder manejar el documento con programas alternativos.

■ Si tal formato corresponde a una especificación estándar, el documento se podrá abrir con el programa que lo creó o bien con cualquier otro programa que la soporte o la haya implementado.

Es decir, el procesador de textos, durante la edición del documento, trabaja con la representación interna del mismo; cuando se salva o se guarda el documento, la herramienta convierte la representación del documento a un determinado formato. Posteriormente, cuando la misma herramienta, u otra compatible con el formato, recupera el archivo del documento se genera de nuevo la representación interna. En consecuencia, el archivo del documento, codificado en un determinado formato, es la descripción del documento; el documento es rehén de su codificación y sólo adquiere existencia cuando el archivo es interpretado por el programa que lo produjo, por lo que, a diferencia del soporte papel, siempre es necesaria una herramienta para su lectura o edición.

La disponibilidad de un Formato Abierto de Documentos que reúne un conjunto de cualidades técnicas, así como las propiedades de un estándar abierto, junto con el respaldo que supone la normalización, focaliza el interés y despierta múltiples expectativas. En este artículo se ofrece una visión panorámica de las diversas dimensiones del Formato Abierto de Documentos, *OpenDocument*, tratando qué es, quién lo ha hecho y lo mantiene, qué tipos de ficheros soporta, cómo es por dentro, qué aplicaciones lo soportan, su extensión y por qué despierta tanto interés; también se trata la acción del Programa IDA/IDABC (*Interchange of Data Between Administrations/ Interoperable Delivery of pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens*) sobre promoción de formatos abiertos de intercambio de documentos y *OpenDocument* en el contexto de políticas públicas en materia de estándares abiertos.

culo se ofrece una visión panorámica de las diversas dimensiones del Formato Abierto de Documentos, *OpenDocument*, tratando qué es, quién lo ha hecho y lo mantiene, qué tipos de ficheros soporta, cómo es por dentro, qué aplicaciones lo soportan, su extensión y por qué despierta tanto interés; también se trata la acción del Programa IDA/IDABC (*Interchange of Data Between Administrations/ Interoperable Delivery of pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Businesses and Citizens*) sobre promoción de formatos abiertos de intercambio de documentos y *OpenDocument* en el contexto de políticas públicas en materia de estándares abiertos.

2. Qué es el Formato Abierto de Documentos y cuál es su origen

El Formato Abierto de Documentos, en inglés *Open Document Format* (ODF), y denominado de forma abreviada *OpenDocument*, es un conjunto de especificaciones basado en XML (*eXtensible Markup Language*) para los documentos en soporte electrónico, sean textos, hojas de cálculo, presentaciones o gráficos, entre otros posibles [3].

A la fecha es un estándar OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*) e ISO/IEC (*International Organization for Standardization/International Electrotechnical Commission*). En efecto, y siguiendo un orden cronológico, dicho formato fue adoptado como "estándar OASIS *Open Document Format for Office Applications*

(OpenDocument) v1.0" el día 1 de mayo de 2005. Dentro de OASIS [4], consorcio internacional sin ánimo de lucro para el desarrollo, convergencia y adopción de estándares de *e-business*, el Comité Técnico denominado *OASIS Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC* [5] es el responsable de su elaboración, de su mantenimiento y de su extensión.

Este Comité Técnico de OASIS fue constituido en diciembre de 2003 con la finalidad de desarrollar un formato de fichero XML normalizado para las aplicaciones ofimáticas, partiendo de la base del formato de fichero de OpenOffice.org [6]. Los miembros fundadores de este Comité Técnico pertenecían a entidades tales como Arbortext, Boeing, Corel, CSW Informatics, Drake Certivo, National Archive of Australia, New York State Office of the Attorney General, Society of Biblical Literature, Sony, Stellant y Sun Microsystems. La lista completa de miembros actual es pública y se encuentra en el sitio web de OASIS.

La labor de mantenimiento y desarrollo del formato *OpenDocument* que lleva adelante el citado Comité Técnico de OASIS continúa y viene prestando especial atención a tres cuestiones que son la accesibilidad, los metadatos y las fórmulas matemáticas; de hecho, para tratar estos temas de forma especializada se han creado tres nuevos Subcomités:

- *OpenDocument Accessibility*: recogerá retroalimentación sobre accesibilidad de los implementadores de aplicaciones para discapacitados y elaborará una evaluación formal de la accesibilidad del formato.
- *OpenDocument Metadata Subcommittee*: trabajará en relación con los requerimientos relativos a metadatos e identificación de propuestas de mejora al respecto.
- *OpenDocument Formula Subcommittee*: trabajará en la creación de una especificación de un lenguaje de fórmulas para las hojas de cálculo.

Recientemente se ha creado también el Comité Técnico denominado *OASIS Open Document Format Adoption Technical Committee (ODF Adoption) TC* que trabajará en relación con la demanda de aplicaciones y soluciones relativas a la utilización de OpenDocument.

Tras su adopción como estándar OASIS, la especificación de *OpenDocument* se ha sometido a normalización en ISO/IEC dando lugar a la norma ISO/IEC 26300 *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0* [7]. En septiembre de 2005 se inicia este proceso de normalización directamente en la fase DIS (Draft International Standard); posteriormente, se somete a un procedimiento de votación cuyo plazo vencía con el final de abril de 2006, resultando aprobado con mayoría de votos positivos, con algu-

nas abstenciones y ningún voto negativo. Este resultado de la votación permite soslayar la fase FDIS (Final Draft International Standard) y proceder directamente a la fase de publicación como la norma ISO/IEC 26300 *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0* antes citada.

3. Cómo es OpenDocument por dentro

El enfoque seguido por la especificación de OpenDocument [8] se encamina a la reutilización de estándares abiertos XML existentes y, en su caso, a la creación de etiquetas nuevas cuando ninguno de los demás estándares abiertos disponibles ofrece la funcionalidad necesaria. Así, hace uso de Dublin Core XML para los metadatos, MathML para las fórmulas matemáticas, SVG para los gráficos vectoriales, SMIL para la multimedia, etc.

OpenDocument separa el contenido, la disposición de éste en el documento, los metadatos u otros elementos. El formato interno es un archivo comprimido ZIP que contiene a su vez una serie de ficheros y carpetas (ver la figura 1):

| | |
|-----------------|---------------|
| Configurations2 | Carpeta |
| META-INF | Carpeta |
| Pictures | Carpeta |
| Thumbnails | Carpeta |
| content.xml | Documento XML |
| meta.xml | Documento XML |
| mimetype | Desconocido |
| settings.xml | Documento XML |
| styles.xml | Documento XML |

Figura 1. Arquitectura de CREAM.

content.xml: almacena el contenido real del documento, excepto datos binarios como imágenes; un ejemplo de contenido es el siguiente:

```
<text:p text:style-name=»Standard» /><text:p text:style-name=»P2»>Convocatoria de Asamblea Territorial Ordinaria 2006</text:p>
<text:p text:style-name=»P3»>Capítulo Territorial de Madrid de ATI</text:p>
<text:p text:style-name=»P3»>Conferencia-coloquio previa (a las 18:00)</text:p>
```

Pictures/: contiene las imágenes del documento; el fichero *content.xml* referencia las imágenes con la etiqueta `<draw:image>`. Por ejemplo:

```
<draw:image xlink:href=»Pictures/100000000000028A000000504D769EDA.jpg»
xlink:type=»simple»
xlink:show=»embed»
xlink:actuate=»onLoad»><text:p />
</draw:image>
```

meta.xml: contiene los metadatos del documento, tales como autor, fecha de última modificación, comentarios, estadísticas, etc.

settings.xml: incluye propiedades como el factor de escala de visualización o la posición del cursor que afectan a la apertura inicial del documento, pero que no son contenido propio de dicho ni afectan a la disposición de éste en el documento.

styles.xml: almacena la mayor parte de la información de estilo; hay diferentes tipos de estilos, tales como párrafo, página, carácter, marco o lista.

mimetype: se trata de un fichero con una línea que contiene el tipo MIME del documento; el tipo MIME indica el formato real del fichero con independencia de la extensión, cuya utilidad principal es servir al usuario para identificar el tipo de fichero.

4. Qué aplicaciones soportan OpenDocument

Uno de los aspectos más sobresalientes de *OpenDocument* es que puede ser soportado por múltiples aplicaciones ofimáticas que hayan implementado su especificación; así, a la fecha, lo soportan productos tales como OpenOffice.org, KOffice, Abiword, TextMaker, Writely, StarOffice, IBM Workplace, NeoOffice, ... [9]. (Ver la figura 2 y la figura 3.)

5. La extensión de la utilización de OpenDocument

El crecimiento en la utilización del formato *OpenDocument* se produce a través de la extensión de los productos que lo manejan, especialmente de OpenOffice.org. En este caso particular, son diversos los canales de difusión, como he podido comprobar por propia experiencia en todos los casos citados a continuación. Así, se extiende mediante descargas desde su sitio web principal en Internet o desde los sitios web espejo correspondientes, RedIRIS en el caso de España; mediante distribuciones Linux que incorporan OpenOffice (u otros productos como KOffice); mediante el software que acompaña regularmente a publicaciones

Text Documents

[edit]

Word Processors

[edit]

| | Version | Operating systems | Office suite | Developer | License | Notes |
|--------------------------------|---------------------------|--|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|-------------|
| AbiWord | 2.4.2 | Windows, Mac OS X, Linux, Unix-based systems | GNOME Office or standalone | AbiSource | GPL | |
| IBM Workplace Documents | 2.5+ | Any (Web-based) | IBM Workplace Collaboration Services | IBM | Proprietary | |
| KWord | 1.4+ | Linux, Unix-based systems | KOffice | KDE Project | LGPL / GPL | |
| NeoOffice Writer | 1.2 | Mac OS X | NeoOffice | Patrick Luby and Edward Peterlin | GPL | Import only |
| OpenOffice.org Writer | 2.0 | Windows, Linux, Unix-based systems | OpenOffice.org | OpenOffice.org | LGPL | |
| OpenOffice.org Writer | 1.1.5 | Windows, Linux, Unix-based systems | OpenOffice.org | OpenOffice.org | LGPL / SISSL | Import only |
| StarOffice Writer | 8 | Windows, Linux, Solaris | StarOffice | Sun Microsystems | Proprietary | |
| TextMaker | 2005 (in beta as of 2005) | Windows | Beta is standalone | SoftMaker | Proprietary | Import only |
| | Version | Operating systems | Office suite | Developer | License | Notes |

[edit]

Other Applications

Besides word processors, other programs can and do support the OpenDocument text format. See the [List of applications supporting OpenDocument](#) for more.

Figura 2. Muestra de aplicaciones que soportan OpenDocument (Wikipedia) [9].

técnicas del sector; mediante el lote de software que se proporciona junto con equipos nuevos en la compra de los mismos; como parte del software que acompaña a la documentación de eventos como congresos; y por qué no, mediante canales informales de carácter interpersonal.

Para dimensionar la extensión de OpenDocument cabe manejar indicadores tales como las estadísticas de las descargas de programas que lo manejan, como OpenOffice.org, o el tamaño de las implantaciones conocidas de los mismos. En términos de "implantaciones conocidas" de OpenOffice.org en nuestro país, a título orientativo, y sin ánimo de exhaustividad, se manejan a la fecha las cifras siguientes:

- Extremadura: 70.000 puestos con GNU/

Linux, correspondientes a Sistema Educativo, Sistema Extremeño de Salud, BibliotecasPúblicas y Administración.

- Andalucía: 255.000 puestos con GuadaLinux, correspondientes a Educación, Centros Guadalinfo, Bibliotecas Públicas y Centros de Día.

- Cataluña: 60.000 puestos con OpenOffice.org, correspondientes a las escuelas públicas.

- Más los puestos correspondientes en Valencia con Lliurex, en Madrid con Max, en Castilla La Mancha con Molinux y otros.

- En el mismo ámbito, en términos de 'descargas' de OpenOffice.org, datos recientes del sitio web de RedIRIS indican un valor medio aproximado de 8.000 descargas diarias. Este valor extendido a lo largo de un plazo razonablemente extenso, como un año, y en el supuesto de que se equilibren picos y

valles, da lugar a una cifra razonablemente elevada (se alcanza un orden de magnitud de 3.000.000).

De todos modos, por un lado, no todas estas descargas tienen lugar desde España; y, por otro lado, hay que tener presente el tráfico igualmente elevado de descargas de distribuciones Linux que incorporan OpenOffice.org.

En el ámbito internacional han sido muy sonadas las iniciativas explícitas de adopción de OpenDocument por la administración de Massachussets en septiembre de 2005 y por *Australia National Archives* en 2006 como formato para garantizar la conservación de la información en soporte electrónico. También se ha lanzado el 3 de marzo de 2006 una iniciativa de apoyo denominada *Open Document Format Alliance* con 35 miembros iniciales del sector público y del sector privado [22].

6. Por qué OpenDocument despier-ta tanto interés

Las razones por las que OpenDocument despier-ta tanto interés son diversas y tienen que ver con aspectos tales como los siguientes:

- El estado de situación de los formatos de documentos, en términos de la carencia de alternativas significativas en los formatos o de la vinculación con las herramientas que los procesan, de las insuficiencias en los formatos existentes y de las lagunas en materia de normalización de los mismos.

- Las cualidades de OpenDocument en cuanto a que ofrece un formato no-binario, multiplataforma (hardware y software), implementado por múltiples herramientas alternativas, aportando separación entre el for-

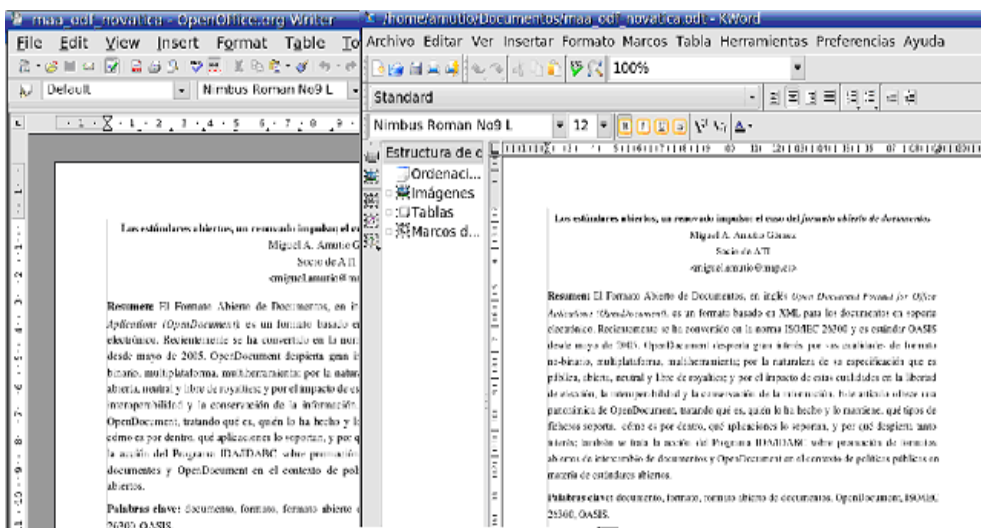


Figura 3. Este mismo artículo abierto con OpenOffice.org y Koffice.

mato y la herramienta que lo procesa, a la vez que soporta textos, hojas de cálculo, presentaciones, gráficos y otros posibles.

■ *OpenDocument* cuenta con varias implementaciones de referencia que facilitan su extensión y un grado de adopción significativo, operables en múltiples plataformas; luego la especificación de *OpenDocument* no es un ejercicio teórico que pueda carecer de realidad práctica alguna.

■ La naturaleza de la especificación de *OpenDocument* es pública, abierta, desarrollada en un proceso abierto, público y visible, neutral, libre de *royalties* y abierto a la comunidad de usuarios, no controlada por un único actor, en manos de un grupo de trabajo abierto a nuevos miembros, sometido a un proceso formal de control de cambios y de adopción. Su especificación se encuentra libre de restricciones legales (ej. licencias o patentes) y es susceptible de ser implementada por cualquiera.

Y, en definitiva, por las consecuencias de todo lo anterior en dos cuestiones de alcance como son el desarrollo de la administración electrónica y la conservación de la información:

■ Las políticas tecnológicas en materia de administración electrónica conceden gran importancia a la libertad de elección y a la interoperabilidad.

■ La conservación de documentos en soporte electrónico a largo plazo requiere la disponibilidad de estándares abiertos independientes de plataforma que aporten independencia tecnológica, favorable a la conservación, frente a sucesivas oleadas tecnológicas y políticas comerciales particulares, así como libertad de opción en el acceso y visualización de documentos y facilidad en el acceso a los mismos.

7. La acción del Programa IDA/IDABC sobre promoción de formatos abiertos de documentos

En 2003 el Programa comunitario IDA/IDABC [10] [11] emprende una acción encaminada a promocionar los formatos abiertos para el intercambio de documentos [12]. Esta acción viene motivada fundamentalmente por que se detecta, en primer lugar, una baja interoperabilidad entre aplicaciones ofimáticas que resulta insatisfactoria para el desarrollo de la administración electrónica; y, en segundo lugar, una falta de apoyo a formatos abiertos y estándar. Además, al examinar el estado de situación de la cuestión, se considera que los documentos intercambiados entre las administraciones públicas y los ciudadanos debieran encontrarse en un formato tal que no obligue a la utilización de unos productos de software específicos y que también asegure la accesibilidad permanente a los mismos.

La siguiente secuencia de acontecimientos refleja de forma sintética un proceso que se desarrolla a lo largo de aproximadamente un año:

■ En mayo de 2003 se identifica una laguna en

la disponibilidad de formatos abiertos de documentos, necesarios para el desarrollo de la administración electrónica.

■ En enero 2004 se aprueba el análisis comparativo encargado por el Programa IDA, conocido como Informe Valorís [13], de los estándares de documentos disponibles y, en particular, de los estándares existentes o emergentes de formatos abiertos de documentos y de la posible evolución del mercado en este terreno.

■ En marzo de 2004 se da audiencia a los mayores actores del mercado (Microsoft y SUN), se les invita a comentar el citado Informe Valorís, a debatir con los expertos del Programa IDA así como a presentar y defender su punto de vista.

■ En mayo de 2004 el Comité de Gestión de IDA emite las recomendaciones sobre el uso de formatos abiertos de documentos por las administraciones públicas [14].

■ Posteriormente, la Dirección General de Empresas (DG ENTR) de la Comisión Europea invita a los principales productores de software a que trabajen en pos de una mayor interoperabilidad en los formatos de documentos. En respuesta a esta llamada, IBM, Microsoft y SUN expresan su compromiso en avanzar en la citada dirección [15].

■ De entre las actuaciones anteriores, dos de ellas, el Informe Valorís y las recomendaciones IDA relativas a la promoción de la utilización de los formatos abiertos de documentos, constituyen hitos que señalan un antes y un después y merecen, por tanto, especial atención.

7.1. Las características del formato de documento ideal

Entre las valiosas aportaciones del Informe Valorís figura la identificación de un conjunto de criterios o características que sirven para examinar los formatos de documentos existentes y, en su caso, para determinar las cualidades del formato de documento ideal. Tales cualidades son las ocho siguientes:

■ *Abierto*: se refiere a que la especificación se encuentra accesible de forma pública, se puede distribuir libremente y el formato se puede implementar en programas y aplicaciones sin restricciones legales y libre de *royalties*.

■ *No-binario*: se refiere a que el contenido del documento, junto con sus etiquetas, se guarda como texto plano y no como una corriente binaria.

■ *Modificable*: se refiere al hecho de que el documento se puede editar, en contraste con los documentos que dan lugar a formatos de sólo lectura no editables.

■ *Fidelidad de la presentación*: se refiere a la capacidad del formato para asegurar la disposición original de los elementos en el documento (ej. sangrados, espaciados, ubicación de logotipos, etc.) con independencia de plataformas hardware y entornos software.

■ *Interoperabilidad multiplataforma*: se refiere a que el formato pueda ser explotado con plena garantía de sus cualidades en diversas plataformas hardware y entornos software.

■ *Soporta características de los procesadores de textos existentes*: se refiere a la capacidad para

soportar las funcionalidades comunes disponibles a la fecha en los procesadores de textos.

■ *Soporta requisitos emergentes*: se refiere a la capacidad para poder satisfacer posibles requisitos emergentes, tales como los relativos a la firma electrónica.

■ *Ampliamente adoptado*: se refiere a que cuenta con una base de usuarios y de herramientas aplicables que aseguren la sostenibilidad y explotación del formato; lo cual no significa necesariamente un dominio del mercado o que se trate del formato universalmente aceptado.

7.2. Las recomendaciones IDA sobre promoción de formatos abiertos de documentos

El 25 de mayo de 2004, el Comité de Telemática entre Administraciones, de 25 Estados miembros, gestor del Programa IDA, respalda las recomendaciones relativas a la promoción de la utilización de los formatos abiertos de documentos, elevadas por su grupo de expertos en la materia.

Al formular dichas recomendaciones, en primer lugar, se reconoce la especial responsabilidad del sector público europeo en cuanto a salvaguardar la accesibilidad de su información, la necesidad de mejorar las interacciones con los ciudadanos y las empresas y el peso del sector público como comprador de productos y servicios.

En segundo lugar, y como resultado del proceso de análisis y estudio realizado, se concluye que la industria ha dado pasos, señalando la publicación de los formatos OpenOffice.org y WordML; que no es necesario que todos los documentos sean editables y que en el caso de documentos que hayan de ser editados, XML ofrece el mejor escenario de separación de contenido, estructura, semántica y presentación; que el sector público no debe forzar a la utilización de un producto determinado y que debe promocionarse un formato que pueda implementarse en diversas plataformas, que no sea discriminatorio de los actores del mercado y que ofrezca igualdad de oportunidades para su implementación; y, finalmente, se da la bienvenida a la normalización del formato de OpenOffice.org por OASIS.

En tercer y último lugar, se formulan las recomendaciones propiamente dichas, a la luz de las limitaciones a la fecha de formatos de documentos existentes y dirigidas a los actores que pueden influir en la cuestión; de forma sintética son las siguientes:

■ *A la Industria*: que se involucre en la normalización de los formatos de documentos; que proporcione filtros de conversión entre formatos; que aporte herramientas y servicios para que el sector público pueda migrar sus documentos a formatos XML.

■ *A Microsoft*: que se comprometa a publicar las especificaciones de Word XML; que eleve sus formatos a organismos de normalización; que elimine los componentes no XML de WordML.

■ *A OASIS*: que eleve el Formato Abierto de

Formato Abierto de Documento (ODF) a ISO/IEC.

■ *Al Sector Público:* que utilice diversos formatos en la publicación de información.

8. OpenDocument en el contexto de las políticas de estándares abiertos

De entre el conjunto de estándares abiertos, algunos pocos de ellos concentran la atención y constituyen una suerte de buque insignia o de cabeza que viene a representar en sus avatares a todos los demás. Ya se ha visto que entre los aspectos más apreciados de *OpenDocument* figura su naturaleza de estándar abierto.

La Comunicación de la Comisión sobre interoperabilidad [16] reconoce que los estándares, especificaciones e interfaces abiertas son cruciales para la interoperabilidad. Anteriormente, cuando el Plan de Acción eEurope 2005 encomendó a la Comisión Europea la elaboración del Marco Europeo de Interoperabilidad, instrumento que aborda las políticas y especificaciones técnicas recomendadas para lograr la interoperabilidad organizativa, semántica y técnica a fin de poder combinar los sistemas de información de las administraciones de la UE, señaló que éste se basaría en normas abiertas y fomentaría el uso de programas de fuente abierta. En este Marco Europeo de Interoperabilidad [17], cuya elaboración han abordado los programas IDA e IDABC, también se dice que los estándares abiertos son un elemento clave para lograr la interoperabilidad y se identifican aquellas características mínimas que debe reunir una especificación técnica para ser considerada un estándar abierto:

- el estándar se ha adoptado y se mantiene por una entidad sin ánimo de lucro, y su desarrollo continuado tiene lugar sobre la base de un proceso de decisión abierto a todas las partes interesadas (consenso o decisión por mayoría);
- el estándar se ha publicado y el documento con la especificación del mismo se encuentra disponible bien de forma gratuita o bien por un precio simbólico; se debe permitir su copia, distribución y uso sin cargo o con un precio simbólico;
- la propiedad intelectual -por ejemplo, posibles patentes- del estándar (o de alguna de sus partes) se ofrece de forma irrevocable libre de *royalties*;
- no hay restricciones en cuanto a la reutilización del estándar.

Estas actuaciones siguen la estela de las estrategias de sistemas abiertos que se desplegaron en su día a raíz de la Decisión del Consejo de 27 de diciembre de 1986 relativa a la normalización en el campo de la tecnología de la información y de las telecomunicaciones (87/95/CEE) [21].

En una línea similar, la Unidad de Inspección Conjunta (*Joint Inspection Unit*) de Naciones Unidas, en el marco de los Objetivos del Milenio, considera [18] que las administraciones deben velar por que todos los ciudadanos tengan igualdad de oportunidades en el acceso a la información disponible por el medio electrónico y que los ciudadanos no se vean forzados a la adquisición de determinadas soluciones para

ejercer sus derechos. También considera que las administraciones debieran adoptar medidas consecuentes relativas a la exigencia de estándares abiertos y a políticas y prácticas de contratación que no conduzcan a la cautividad.

En nuestro país, en el ámbito de la Administración General del Estado, los Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades [19] y la Propuesta de recomendaciones a la Administración General del Estado sobre utilización de software libre y de fuentes abiertas [20], ya contemplan, entre otros aspectos, que los documentos deben ponerse en un formato tal que pueda ser accedido desde diversos productos alternativos. Este enfoque ofrece una mayor libertad de la ciudadanía para interactuar con la administración, para el uso de las lenguas propias en las tecnologías de la información y una mejor adaptación a las necesidades del usuario.

Todas estas actuaciones tienen presente que en la prestación de servicios de administración electrónica, la relación entre los diversos actores por el medio electrónico, sean ciudadanos, empresas o administraciones, se produce en un entorno heterogéneo de soluciones tecnológicas que incluye, entre otras posibles interacciones, el intercambio de documentos en formato electrónico.

En este contexto, la adhesión a estándares abiertos parece el camino adecuado para facilitar que estos actores puedan interactuar utilizando sus opciones tecnológicas preferidas, en condiciones de libertad de elección y de garantía de comunicación e interoperabilidad. La trascendencia de la interoperabilidad no proviene sólo de la interrelación vertical entre infraestructuras, servicios, contenidos y accesibilidad, presentados habitualmente según un modelo conceptual de pirámide (pero con un comportamiento práctico según el principio de la cadena), sino también de la interrelación horizontal entre actores, de forma que la cautividad en protocolos, especificaciones y formatos propietarios arrastra en cadena a unos y a otros.

9. Conclusiones

Son muchas las expectativas depositadas en *OpenDocument*, máxime cuando su especificación ya es norma ISO/IEC 26300 (aprobada en mayo de 2006) y estándar OASIS, por diversas razones, entre las que cabe destacar las relacionadas con la libertad de elección, la interoperabilidad y la conservación de la información en soporte electrónico. En términos de libertad de elección, pues su mera existencia o disponibilidad ya aporta una alternativa solvente que puede ser explotada desde aplicaciones diferentes y desde entornos hardware y software alternativos. En términos de interoperabilidad, gracias a sus cualidades de formato no binario, multiplataforma hardware y software y multiherramienta que facilitan su explotación en entornos tecnológicamente heterogéneos. Y en términos de conservación de la información a largo plazo, las cualidades anteriores, sumadas a las características de la especificación (abierto, públicamente disponible, libre de restriccio-

nes legales y de *royalties*), junto con la disponibilidad de otras normas como el estándar ISO 19005-1:2005 [23], pueden contribuir a despejar las incertidumbres existentes en cuanto a los formatos aplicables a la conservación de la información en soporte electrónico a largo plazo.

Referencias

- [1] Real Decreto 263/1996, de 16 de febrero, por el que se regula la utilización de técnicas electrónicas, informáticas y telemáticas por la Administración General del Estado, <<http://www.csi.map.es/csi/pg2001.htm>>.
- [2] Wikipedia. *Formato de almacenamiento*, <http://es.wikipedia.org/wiki/Formato_de_almacenamiento>.
- [3] Wikipedia. *OpenDocument*, <<http://es.wikipedia.org/wiki/OpenDocument>>.
- [4] OASIS (*Organization for the Advancement of Structured Information Standards*), <<http://www.oasis-open.org/home/index.php>>.
- [5] OASIS *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) TC*, <http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php>.
- [6] OpenOffice.org, <<http://www.openoffice.org/>>.
- [7] ISO/IEC 26300 *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0*, <<http://www.iso.org/>>.
- [8] OASIS *OpenDocument specification v1.0*, <http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=office>.
- [9] Wikipedia. *Aplicaciones que soportan OpenDocument*, <http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_applications_supporting_OpenDocument>.
- [10] Comisión Europea. *Programa IDABC*, <<http://europa.eu.int/idabc>>.
- [11] Ministerio de Administraciones Públicas. *La construcción de los servicios paneuropeos de administración electrónica*, <<http://www.csi.map.es/csi/pg3315.htm>>.
- [12] IDABC *Promotion of Open Document Exchange Format*, <<http://europa.eu.int/idabc/en/document/3428/5644>>.
- [13] *Valoris Report on Open Document Formats*, <<http://europa.eu.int/idabc/en/document/3439/5585#ODF>>.
- [14] *IDA set of recommendations promoting the use of open document formats by the public sector*, <<http://europa.eu.int/idabc/en/document/3439/5585#recommendations>>.
- [15] *Responses to IDA set of recommendations*, <<http://europa.eu.int/idabc/en/document/3439/5585#responses>>.
- [16] COM(2006) 45 final *Communication from the Commission to the Council and the European Parliament Interoperability for Pan-European Government Services*.
- [17] Comisión Europea, DG Empresa. *European Interoperability Framework, November 2004*, <<http://europa.eu.int/idabc>>.
- [18] Louis Dominique Ouedraogo. *Free/open source software (foss) and the Millennium Development Goals*. Mérida, octubre de 2005, <<http://www.unsystem.org/jiu>>.
- [19] Ministerio de Administraciones Públicas, *Criterios de seguridad, normalización y conservación, v2.2*, junio de 2004, <<http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm>>.
- [20] Ministerio de Administraciones Públicas. *Propuesta de recomendaciones a la Administración General del Estado sobre utilización de software libre y de fuentes abiertas*, <<http://www.csi.map.es/csi/pg5s44.htm>>.
- [21] Decisión del Consejo de 27 de diciembre de 1986 relativa a la normalización en el campo de la tecnología de la información y de las telecomunicaciones (87/95/CEE)
- [22] OpenDocument Format Alliance, <<http://www.odfalliance.org/>>.
- [23] ISO 19005-1 *Document Management - Electronic document file format for long term preservation - Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)*, <<http://www.iso.ch>>.