

CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA



Políticas en la Unión Europea sobre software libre y de fuentes abiertas

23 de septiembre de 2003

Miguel A. Amutio Gómez

Consejero Técnico de Normas Tecnológicas Ministerio de Administraciones Públicas miguel.amutio@map.es

CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Política y actuaciones en la Unión Europea

- eEurope
- Programa IDA
- VI Programa Marco de I+DT
- Otras actuaciones





CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Qué hace la Unión Europea Compromiso político

• Plan de Acción *eEurope* 2000 (Consejo Europeo de Feira 19-20 de junio de 2000) línea estratégica Administración en línea :

"Fomento de la utilización de programas de fuentes abiertas en el sector público y de las mejores prácticas de administración electrónica mediante el intercambio de experiencias en toda la Unión (a través de los **Programas IST e IDA)**".

También referencias en las líneas:

- Redes seguras y tarjetas inteligentes: "Fomentar el desarrollo y la implantación de plataformas de seguridad a base de programas de fuentes abiertas que permitan una utilización fácil e inmediata (plug and play)"
- Acceso de la juventud europea a la era digital: "...iniciativa europea de programas de fuentes abiertas..."



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Qué hace la Unión Europea Compromiso político

Plan de Acción de **eEurope 2005**: Una Sociedad de la Información para todos. (Consejo Europeo de Sevilla, junio de 2002). El uso de programas de fuentes abiertas se configura clave para la interoperabilidad y la normalización, en la acción **Administración en línea**.

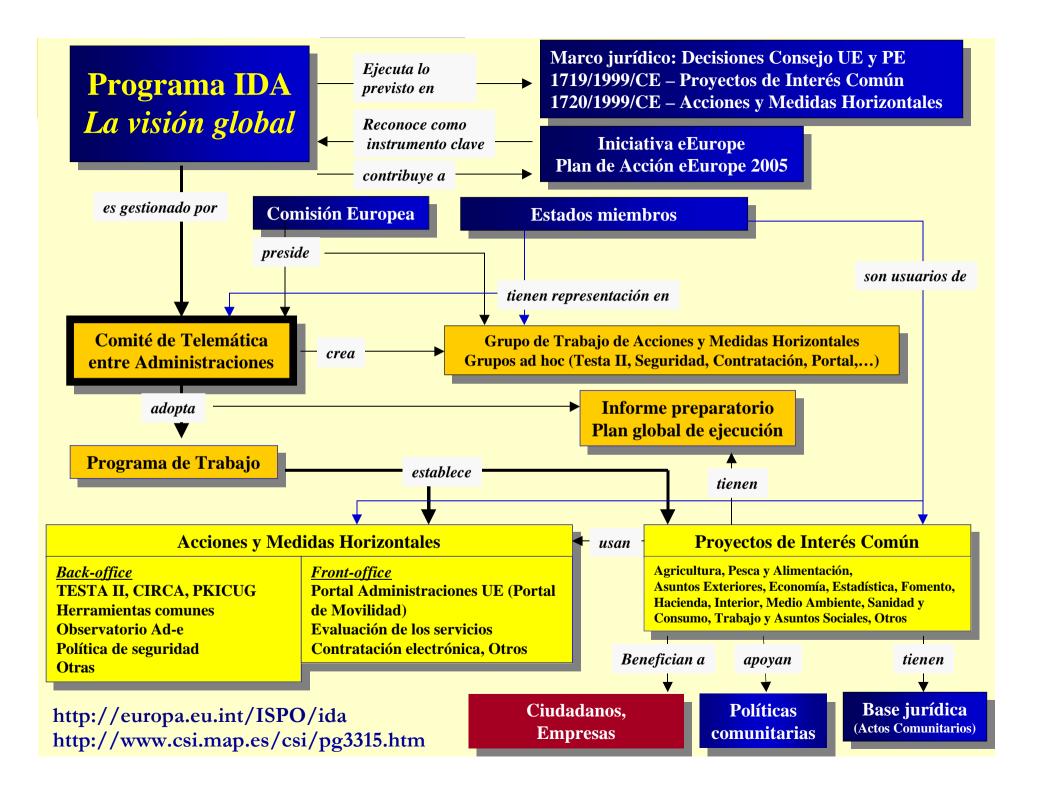
Medidas propuestas

"Interoperabilidad:

Antes de finalizar 2003, la Comisión hará público un marco de interoperabilidad concertado para facilitar la prestación de servicios paneuropeos de administración electrónica a ciudadanos y empresas. En él se abordarán los contenidos de información y las políticas y especificaciones técnicas recomendadas para combinar los sistemas de información de la administración pública de toda la UE. Se basará en normas abiertas y fomentará el uso de programas de fuente abierta."

El Programa IDA se encarga de la ejecución del desarrollo del marco o infraestructura de interoperabilidad previsto en eEurope2005.

"...el programa IDA apoya la interoperabilidad de los procesos internos, la normalización y la prestación de servicios paneuropeos...





CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Programa IDA Uso de sw libre (OSS)



- "'IDA Symposium on the use of Open Source Software in administrations"
 - Compartir experiencias: Alemania, España, Dinamarca, Bélgica, Austria, Agencia Europea de Medio Ambiente
 - → Promover el debate sobre el uso del software libre y su utilidad para la Administración.
- "Estudio del Programa IDA sobre el uso de los programas de fuentes abiertas en el Sector Público" (http://europa.eu.int/ISPO/ida/ http://www.map.es/csi/pg5s42.htm)
 - Conceptos; mitos y realidades; clasificación de soluciones.
 - → Difundir soluciones disponibles de programas de fuentes abiertas (100 fichas descriptivas).
 - Conocer la implantación en AAPP de EEMM: ES, BE, FR, AL, IT, SUE; Comisión Europea.
 - → Analizar: mercado, modelo de negocio, TCO, legales (licencias, responsabilidad, competencia, patentes).
 - Conclusiones: seguimiento del uso, "from licensing to services", conformidad con estándares, condiciones de contratación neutrales, límite a la patentabilidad.
- "Estudio IDA sobre la posibilidad de compartir programas de fuentes abiertas entre las Administraciones Públicas en Europa"
 - Analiza cuestiones legales, funcionales, técnicas y financieras. (http://europa.eu.int/ISPO/ida)
- "Recomendaciones técnicas de IDA para la migración a programas de fuentes abiertas en las Administraciones Públicas" (Próxima publicación)
 - Ayudar a decidir si se debe abordar la migración.
 - Describir en términos técnicos cómo llevar a cabo la migración:
 - Estrategias de migración
 - Escenarios de migración: Windows, clientes ligeros, servidores Unix.
 - **→** Elementos: *Office*, correo, calendario, antivirus, web services, portal, Sistema Operativo, Seguridad (autenticación, cifrado, proxy, fw, VPN), gestión de sw y hw, tiempo, ficheros, directorio, emulación,...)



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Programa IDA Uso de sw libre (OSS)



Actuaciones en progreso

- Centros de competencia: Para promoción y difusión de buenas prácticas en el uso del OSS por las Administraciones Públicas mediante un seguimiento de su uso (con el apoyo del Observatorio de *eGovernment*); recomendaciones técnicas y económicas; inventario de aplicaciones reutilizables.
- Desarrollos sobre OSS:
 - 'portal toolkit',
 - → herramientas de *e-learning*.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN **ELECTRÓNICA**

Programa IDA Uso de sw libre (OSS)



Actuaciones en las que la utilización de estándares abiertos y de OSS aparece con carácter estratégico.

- Desarrollo del Marco Europeo de Interoperabilidad.
- **Directrices de Arquitectura IDA:**
 - Describen conceptos y referencias para la implantación de los servicios telemáticos transeuropeos, construidos sobre una arquitectura común y bien definida.
 - **→** Base para permitir un intercambio fácil v seguro de datos garantizando la interoperabilidad dentro de y entre diferentes sectores administrativos y también con el sector privado y los ciudadanos.
 - http://europa.eu.int/ISPO/ida

Otros:

CIRCA: (http://forum.europa.eu.int) Evolución hacia implantación y explotación sobre OSS (Apache, MySQL, OpenLDAP, Inn, LINUX)



ARCHITECTURE GUIDELINES

For Trans-European Telematics Networks for Administrations

Version 6.1



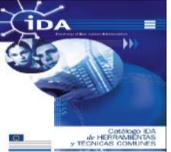


CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Programa IDA Uso de sw libre (OSS)



Estrategia para el desarrollo de las herramientas y técnicas comunes.



Herramientas y técnicas comunes

 Respuesta a necesidades recurrentes y conformes con las Directrices de Arquitectura: Trabajo en grupo -Circa-Traducción automática, interoperabilidad de contenidos, vocabularios XML,metadatos...

http://europa.eu.int/ISPO/ida

- En desarrollo propuesta de criterios para una buena herramienta común:
 - Se está considerando valorar aspectos tales como que sea ejecutable sobre plataforma OSS, que pueda gestionarse como una como una Open Source Initiative, que pueda distribuirse con licencia GPL.
- Promoción de un formato abierto para intercambio de documentos
 - → Preparación de una política al respecto.

In line with the definition provided by the Dutch Programme for Open Standards and Open Source Software in Government (OSSOS), the word "open" is here meant in the sense of fulfilling the following requirements:

- → the costs for the use of the standard are low and are not an obstacle to access to it; ¶
- → the standard has been published; ¶
- --- the standard is adopted on the basis of an open decision-making procedure (consensus or majority decision etc);¶
- --> the intellectual property rights to the standard are vested in a not-for-profit organisation, which operates a completely free access policy;
- → there are no constraints on the re-use of the standard. ¶



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Programa IDA Interoperabilidad

El borrador de Comunicación de la Comisión sobre interoperabilidad (*Linking up Europe: the importance of interoperability for e-government services*) recoge el carácter estratégico de la interoperabilidad, desde los puntos de vista económico y técnico, como elemento esencial para el desarrollo de los servicios de Administración Electrónica a los niveles paneuropeo y nacional (central, regional y local);

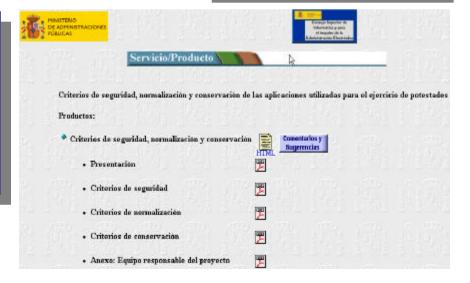
Incluye referencia a los "Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades":

"Spanish government's Criteria for security, standardization and preservation of information of applications used by the Administration for the exercise of its competences(1), that includes both legal requirements and the corresponding technical and organisational recommendations." (1) ORDENPRE/1551/2003, June 10th 2003, OD 13.06.03, which develops Royal Decree 209/2003, February 21st. and Resolution of May 26th 2003, OD13.06.03 http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm

La Resolución de 26 de mayo de 2003, de la Secretaría de Estado para la Administración Pública, dispone la publicación del Acuerdo por el que se aprueban .

Catálogo de requisitos legales y de su correspondencia en criterios o recomendaciones técnicas u organizativas, para la utilización de los medios EIT en el ejercicio de las potestades que tienen atribuidas los órganos y entidades de la Administración General del Estado.

http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm





Programa IDA Interoperabilidad

Comparatvas EEMM

Technology/Protocol	IDA Arch. Guidel. 6.1	UK (e-GIF)	France (ATICA)	Germany (SAGA)
Networking LAN/WAN Interworking	TCP/IP IP v4 -> IP v6	TCP/IP IP v4 -> IP v6	TCP/IP IP v4 -> IP v6	TCP/IP IP v4 -> IP v6
Network management	SNMP			
Directory services	X.500 LDAP v3	X.500 / LDAP v3 (+ ref to MiReG for metadata)	LDAP v3	LDAP v3 UDDI 2.0, DSML 2
Domain naming	DNS	DNS	DNS	DNS
File transfer Hypertext transfer Message transfer	FTP HTTP X.400, SMTP, MIME	FTP HTTP 1.1 SMTP, MIME	FTP HTTP SMTP, E/SMTP, MIME	FTP HTTP 1.0 SMTP/MIME
Messaging / Data integration	XML XSL. UML	XML, XML schema XSL, UML, RDF GML	XML, XML schemas XSL, UML, MML Signature XML	XML (+ UN/EDIFACT) XSL, XSD, UML, XSLT GML
Registers for schemas /	EbXML, UDDI		EbXML	
Metalanguage				
Web-based services and middleware	J2EE, HTTP, HTML, DOM, CORBA, RPC CSS, XUL, WAI, WCAG, SOAP		WSDL, UDDI	J2EE, RMI, RMI-IIOP, HTTP., SOAP 1.2, UDDI, WSDL, HTML 3.2, CSS, WCAG,
Security	IPSEC	IPSEC ESP SSL v3 / TLS 3DES, AES, Blowfish RSA, DSA, SHA-1, MD5, TCP, UDP	IPSEC SSL v3 / TLS	IPSEC SSL / TLS 3DES, AES, ISIS/MTT RSA, DSA, OSCI XML signature & security, WS security
Email security	S/MIME	S/MIME v.3		
Security – authentication	PKI			PKI
Character sets	UTF-8 Unicode ISO 10646	UTF 8-bit Also: UTF 16 (ISO/IEC 10646 1:2000)	Unicode	UTF 8, UTF 16 (ISO/IEC 10646-1:2000) 8859-1, 8859-15
Newsgroup services		NNTP	NNTP	
Browsers and viewers	PDF, SGML, DSSSL, HTML, XML, EMI, UML, WebDAV, GIF, TIFF, JPEG, CGM	HTML, XHTML, PDF, RTF, JPEG, MPEG, GIF, PNG, TIF, SVG, VML ECMA 262 Script (scripting)	XML, HTML, TXT, SGML, PDF, PNG, TIFF, GIF, JPEG, MPEG2, MPEG3, WAV, CGM, STEP, DXF	HTML 3.2, Future: HTML 4.01 and XHTML 1.0 TXT, PDF, XML, CSV, EPS, JPG, PNG, TIF, VML, MPEG, GIF, ZIP
SMS/WAP/iMode		Wapforum.org/what/techn ical.htm		www.opengroup.org/wap/ cert/register.html, sms, imode



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Qué hace la Unión Europea VI PM de I+DT

Ámbito de las Tecnologías para la Sociedad de la Información (TSI) incluye dentro de los objetivos principales el <u>software de fuentes</u> <u>abiertas</u> dentro de los elementos tecnológicos considerados claves:

"Desarrollar infraestructuras de comunicación móvil, inalámbrica, óptica y de banda ancha, así como tecnologías informáticas y de software que sean fiables,omnipresentes, interoperables y puedan adaptarse para acomodar nuevas aplicaciones y servicios. La fortaleza de Europa en tecnologías de la comunicación y en software y sistemas incorporados ofrece una clara oportunidad de liderar la próxima generación de productos y servicios y contribuir a su desarrollo. Se fomentará, cuando proceda, el desarrollo de normas abiertas y de software de fuente abierta para garantizar la interoperabilidad de las soluciones y favorecer la innovación."



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Qué hace la Unión Europea VI PM de I+DT

Ámbito de las Tecnologías para la Sociedad de la Información (TSI)

En el detalle del programa de trabajo se cita en la línea Empresas y administraciones públicas en red:

"Plataformas, aplicaciones y servicios multimodales para la administración en línea que sean abiertas, seguras, interoperables y reconfigurables. Deberán basarse en las normas europeas, favorecer las iniciativas nacionales, regionales y locales e implantar en la mayor medida posible soluciones de software de fuente abierta para todos los aspectos de las operaciones internas de una administración y entre administraciones, incluidos los sistemas de democracia electrónica, la interacción con los ciudadanos y las empresas, la reingeniería de procesos administrativos y la gestión del conocimiento."

También se contempla en las líneas de trabajo

- Salud en línea
- Plataformas para el desarrollo de software y servicios.
- Bancos de pruebas en las redes para la investigación.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Qué hace la Unión Europea Otras referencias

"Comunicación de la Comisión, Seguridad de las redes y de la información: propuesta para un enfoque político europeo" (6 de junio de 2001); los programas de fuente abierta se consideran clave para facilitar la interoperabilidad y, en particular, para reforzar la confianza en los productos de cifrado.

CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Política y actuaciones en otros Estados miembros

- Francia
- Reino Unido
- Paises Bajos
- Dinamarca
- Italia
- Alemania





CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Francia

Guía de selección y utilización de las licencias de sw libre en las Administraciones; Agencia para las TIC en la Administración



(Guide de choix et d'usage des licences de logiciels libres pour les administrations)

Anexo: Análisis detallado de las licencias (*L'analyse detaillee des licences*) http://www.atica.fr

Adquisición de software libre por la administración

Con coste

Procedimiento similar al del software propietario con las siguientes particularidades:

- Posibles defectos: la cláusula o bien se excluye o bien se resuelve mediante el mantenimiento exigido a los distribuidores.
- Propiedad intelectual: cláusula que establece que no ha lugar a reivindicación sobre el ejercicio de estos derechos.
- Idioma de la licencia: debe estar obligatoriamente en francés.

Sin coste

- No hay procedimiento de contratación.
- Recomendaciones orientadas a garantizar la calidad del proceso.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Francia Desarrollos por / para la administración

Selección de licencia

- Se recomienda la licencia GPL.

Difusión

- Realizar el depósito legal en la Biblioteca Nacional de Francia.
- El código fuente debe ir acompañado bien de la licencia oficial en francés o bien de la versión original acompañada de una traducción no oficial en lengua francesa.
- → Poner el código fuente a disposición de los usuarios potenciales en un sitio web especializado.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Reino Unido

Software de fuentes abiertas. Utilización por el Gobierno del Reino Unido. (Open Source Software. Use within UK Government) http://www.ogc.gov.uk



Office of the e-Envoy
Leading the drive to get the UK online







The Policy

The key decisions of this policy are as follows:

- UK Government will consider OSS solutions alongside proprietary ones in IT procurements. Contracts will be awarded on a value for money basis.
- UK Government will only use products for interoperability that support open standards and specifications in all future IT developments.
- UK Government will seek to avoid lock-in to proprietary IT products and services.
- UK Government will consider obtaining full rights to bespoke software code or customisations of COTS (Commercial Off The Shelf) software it procures wherever this achieves best value for money.
- UK Government will explore further the possibilities of using OSS as the default exploitation route for Government funded R&D software.

Neutralidad. Coste-beneficio

Adhesión a normas y especificaciones abiertas.

Evitar bloqueos debidos a productos y servicios propietarios.

Hacerse con los derechos cuando esté económicamente justificado.

OSS base de explotación de I+DT



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN FI FCTRÓNICA

Reino Unido

Justification

The justification for adopting this policy is as follows:

- There is a need to always procure a solution that gives value for money.
 This may be an OSS solution, or proprietary one, or a mixture of both.
 Decisions should be made on a case by case basis
- There is a need to ensure that interoperability of systems is provided and maintained. The e-GIF is mandated across the public sector and compliance with that is essential to the provision of e-services and joinedup government.
- Every effort should be made to reduce the cost and risk to government systems. Adopting this policy helps achieve that by:
 - purchasing best value for money solutions
 - removing the reliance on individual IT suppliers
 - providing more flexibility in the development, enhancement and integration of systems
 - vesting the ownership of bespoke and tailored software code with Government.
- Security of government systems is vital. Properly configured OSS can be
 at least as secure as proprietary systems, and OSS is currently subject to
 fewer Internet attacks. A balance needs to be struck between the
 availability of security administration skills and the advantages of many
 diverse systems. In some cases mainstream proprietary products may be
 significantly less secure than open source alternatives (see Gartner report
 Nimda Worm shows you can't always patch fast enough dated 19/9/01 by
 John Pescatore).

Conveniencia caso por caso.

Asegurar interoperabilidad.

Reducción de coste y riesgo.
Adquisición de la mejor opción.
Evitar dependencias.
Mayor flexibilidad.
Hacerse con los derechos del sw a medida

Seguridad.
El sw propietario puede ser menos seguro que el software libre



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Reino Unido

Next Steps

The following actions will be taken to implement this policy:

- OGC will update their Procurement Guidelines to reflect this policy
- Advice will be made available to all those involved in procurement exercises on areas of the software infrastructure and application marketplace where OSS has strengths and weaknesses
- Advice will also be made available to all those involved in procurement exercises on how to assess the merits of OSS v proprietary solutions in procurements
- OeE and DTI will discuss with academic research institutions the possibilities of future R&D work.

Actualización de directrices de contratación.

Asesoramiento a los actores implicados en la contratación:

- Áreas donde OSS tiene fuerzas y debilidades
- Comparación con software propietario

Exploración con instituciones académicas de posibilidades de I+DT.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Países Bajos

Estrategia que liga el software libre y de fuentes abiertas con las especificaciones públicas abiertas.



Dutch Organisation for ICT and Government. Programma Open Standaarden en Open Source Software voor de overheid. http://www.ososs.nl/index.jsp>

- Reducir la dependencia de los suministradores e incrementar el abanico de selección de opciones.
- Combatir monopolios en el mercado del software para prevenir el abuso de posiciones dominantes.
- Mejorar la calidad de los sistemas de información de la Administración en términos de accesibilidad, transparencia, seguridad y longevidad.
- Reducir el coste de las implementaciones de software.
- Mejorar el intercambio de información dentro de la Administración.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Dinamarca

Open-Source Software in Digital Management in the Public Sector

Enfoque pragmático orientado a la problemática de los formatos de documentos.

- Considerar seriamente swl por razones técnicas y financieras.
- El estudio sobre los aspectos financieros del swl en múltiples instalaciones dentro y fuera de Dinamarca demuestra considerables ventajas financieras por los ahorros que se pueden conseguir en materia de licencias y de adquisición de hardware.
- El desarrollo de la Administración Electrónica no puede basarse en una tecnología cerrada dependiente de un suministrador, dado que no es aceptable para las empresas y los ciudadanos no poder escoger entre diversas alternativas para utilizar los servicios prestados por la Administración por el medio electrónico, además de que es necesario por razones socio-económicas del desarrollo extensivo de la Administración electrónica un escenario que asegure la presencia de productos en competencia.
- Se considera que un requisito esencial para lo anterior es la utilización de especificaciones públicas abiertas, de las cuales hace uso el software libre y de fuentes abiertas en la medida en la que se encuentran disponibles. Se presta atención a la problemática de los formatos de documentos y se recomienda el desarrollo de uno que sea abierto para el intercambio e integración sin problemas de documentos de la Administración Electrónica.
- Las decisiones pueden incluir soluciones mixtas de swl y de sw propietario teniendo en cuenta factores técnicos y económicos.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Italia

Ministro per l'Innovazione e le Technologie. Rapporto della Commissione. Indagine conoscitiva sul software a codice sorgente apperto nella Pubblica Amministrazione. Maggio 2003. http://italia.gov.it



- Aplicar el criterio de racionalidad económica en la selección de soluciones software.
- El software desarrollado a medida para la Administración y las personalizaciones deben ser de plena propiedad, no necesariamente exclusiva, de la Administración.
- Es necesario facilitar la reutilización del software a medida y propiedad de la Administración, la diseminación de los resultados y de las buenas prácticas a todas las Administraciones Públicas del país.
- Todos los productos adquiridos bajo licencia de software propietario deben estar disponibles para inspección por parte de la Administración.
- Los sistemas de información de la Administración deben interactuar a través de interfaces estándar que no se encuentren vinculados a un único suministrador.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Italia

Ministro per l'Innovazione e le Technologie. Rapporto della Commissione. Indagine conoscitiva sul software a codice sorgente apperto nella Pubblica Amministrazione. Maggio 2003. http://italia.gov.it



- Los documentos de la Administración deben encontrarse disponibles obligatoriamente al menos en un formato abierto, además de en otros formatos propietarios o abiertos a discreción de la Administración.
- La transferencia de software a medida entre administraciones públicas debe ser posible libre de vínculos.
- Es necesario definir una política de diseminación de proyectos de investigación e innovación financiados con fondos públicos a fin de conseguir una mayor reutilización de los resultados. El software libre y de fuentes abiertas puede ser un instrumento útil para difundir productos de software innovadores resultantes de tales proyectos.



CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

Alemania

• Estrategia orientada a garantizar la idenpendencia frente a fabricantes particulares, reducir los riesgos de dependencia de entornos de sofware monoculturales, garantizar la seguridad mediante el acceso al código fuentes.

- Estrechamente ligada a su infraestructura de interoperabilidad denominada "Standards and Architectures for eGovernment Applications (SAGA)".
- http://www.kbst.bund.de/SAGA-,182/start.htm



- Proyectos y contratos de alcance en marcha en la Administración federal.
- Actividad intensa al respecto en landers y municipios.



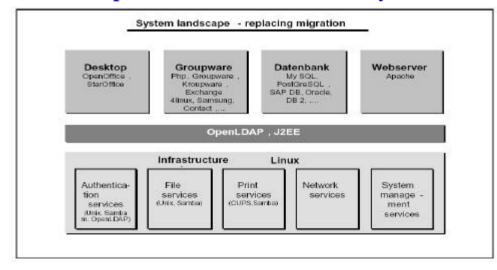
CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

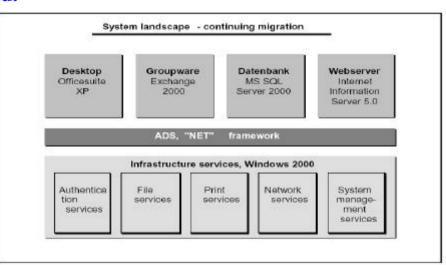
Alemania

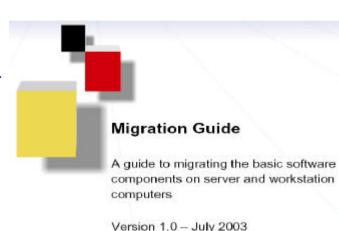
- Directrices de migración a software libre y de fuentes abiertas. (418 páginas)
 - http://www.kbst.bund.de/Anlage303777/pdf_datei.pdf
 - Aspectos claves de la migración
 - Descripción técnica de los caminos de migración
 - Evalución de la eficiencia económica
 - Recomendaciones

- Sistemas de ficheros
- Impresión
- Servicios de autenticación
- Servicios de red
- Sistemas de audit y gestión
- Servicio de Directorio
- Middleware
- Web services

- XML
- Web servers
- Servidor de PortalBases de datos
- Trabajo en Grupo
- Puesto de trabajo (Office)
- Servidores de terminales y clientes ligeros
- Alta disponibilidad
- Contempla escenarios de sustitución y de continuidad.









CONSEJO SUPERIOR DE INFORMÁTICA Y PARA EL IMPULSO DE LA ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA

MUCHAS GRACIAS

Miguel A. Amutio Gómez

Consejero Técnico de Normas Tecnológicas Ministerio de Administraciones Públicas miguel.amutio@map.es