

TRIBUNAL DE CUENTAS

Nº 664

**INFORME DE FISCALIZACIÓN DE EFICIENCIA DEL
“PROYECTO RHODAS: MIGRACIÓN A ESTACIONES
DE TRABAJO LINUX PARA USUARIO FINAL EN EL
MINISTERIO DE ADMINISTRACIONES PÚBLICAS”**

EL PLENO DEL TRIBUNAL DE CUENTAS, en el ejercicio de su función fiscalizadora establecida en los artículos 2.a), 9 y 21.3.a) de la Ley Orgánica 2/1982, de 12 de mayo, y a tenor de lo previsto en los artículos 12 y 14 de la misma disposición y concordantes de la Ley 7/1988, de 5 de abril, de Funcionamiento del Tribunal de Cuentas, ha aprobado en su sesión de 30 de marzo de 2005, el **Informe de Fiscalización de eficiencia del Proyecto RHODAS: migración a estaciones de trabajo Linux para usuario final en el Ministerio de Administraciones Públicas**, y ha acordado su elevación a las Cortes Generales, según lo prevenido en el art. 28.4 de la Ley de Funcionamiento.

I.- INTRODUCCIÓN

A.- Antecedentes de la fiscalización

1.1.- El Pleno del Tribunal de Cuentas, por acuerdo de 17 de diciembre de 2003, aprobó incluir la presente fiscalización en el “Programa de fiscalizaciones del Tribunal de Cuentas para el año 2004”, dentro del apartado V.2 “Informes especiales. Otras fiscalizaciones”, relativo a fiscalizaciones programadas a iniciativa del Pleno del Tribunal.

1.2.- Las Directrices Técnicas a que debía sujetarse la fiscalización fueron establecidas mediante acuerdo del Pleno de 26 de febrero de 2004.

B.- Descripción del ámbito de gestión fiscalizado

1.3.- El objeto de la presente fiscalización es el análisis de eficiencia, desde un enfoque coste/beneficio, del Proyecto RHODAS, un proyecto que afecta a la organización y gestión de un número elevado de sistemas informáticos (ordenadores personales) de una gran red departamental del Estado. El Proyecto RHODAS se encuentra descrito en un documento elaborado por técnicos del Ministerio de Administraciones Públicas (MAP) y publicado en junio de 2002 por el propio MAP, siendo dicho documento de libre difusión y pudiéndose obtener en Internet. En síntesis, el proyecto consiste en la migración, desde el sistema operativo Microsoft Windows NT al sistema operativo de software libre GNU/Linux¹, de todas las estaciones de trabajo de la red de la Subsecretaría del MAP (IntraMAP), red que da servicio a los Servicios Periféricos de la Administración General del Estado y a la mayoría de los servicios centrales del MAP. El objeto del proyecto abarca a un total de 197 sedes en toda España, unos 200 servidores (corriendo ya GNU/Linux satisfactoriamente desde 2001, según asegura el MAP) y alrededor de 8.000 puestos de trabajo. Las razones invocadas para la puesta en marcha de esta iniciativa se detallan en el subapartado 4.4 del documento antes señalado, cuya transcripción literal se inserta seguidamente (cuadro 1).

1.- Existe amplia información de libre acceso en Internet sobre el sistema operativo GNU/Linux y aplicaciones de “*software libre*” o “*software de fuentes abiertas*”, así como sobre otros sistemas operativos (Microsoft, MacOS, UNIX, Solaris, BSD, etc.), lo que excusa la incorporación de prolijas explicaciones en el presente Informe, que por otra parte no es el lugar apropiado para ello. Únicamente cabe señalar aquí someramente la diferenciación entre “*software propietario o cerrado*” y “*software libre o abierto*”. El primero es el que protege el secreto de su código fuente, prohíbe su adaptación y, por lo general, exige para su uso el pago de licencias (aunque también existe, aunque con escasa relevancia, software propietario gratuito). El segundo es el que ofrece libremente su código fuente, permite su adaptación y, por lo general, suele ser gratuito, aunque no es ésta su cualidad determinante. En el documento del Consejo Superior de Informática y para el Impulso de la Administración Electrónica (CSI), dependiente del MAP, que se adjunta como anexo 3 se transcriben las principales características del “software libre” y se indican algunas direcciones web de interés.

Cuadro 1

(transcripción literal del subapartado 4.4 del documento "**Proyecto RHODAS: Migración a estaciones de trabajo Linux para usuario final en el MAP** por David Barreña Molina, Javier Ballesteros Plaza, Rubén Cuesta Arnaldo, Fernando Ferreras Ferreras, Luis Gutiérrez López y Laura Lozoya Sánchez". Publicado en junio de 2002.

4.4 RAZONES PARA EL CAMBIO Y VENTAJAS QUE APORTA

Uno de los principales motivos para la realización de este proyecto es el económico. Hay que tener en cuenta el elevado precio de una licencia de Windows NT o Windows 2000, además del software ofimático (Office 97, Corel WordPerfect), programas específicos, etc. Este coste es muy elevado; si a ello le añadimos el número de puestos a instalar (miles) más el mantenimiento de los mismos, el precio es desorbitado. Sin embargo al usar Debian GNU/Linux y aplicaciones libres o GPL, las cuales representan más de 8000 paquetes de software, los costes se reducen a 0 euros. Todo este coste ahorrado se puede invertir en la instalación, mantenimiento y formación del sistema, no teniendo que gastar nada en licencias.

Este es quizás el motivo más importante, pero hay otros que suponen importantes mejoras en el Sistema Informático actual del M.A.P. como por ejemplo: la seguridad, fiabilidad y robustez del sistema operativo y la calidad de las aplicaciones.

En definitiva, las ventajas que se obtienen al usar Debian GNU/Linux y soluciones basadas en software libre son:

- Bajo coste. Como se ha mencionado anteriormente, supone un ahorro importante al no pagar por licencias.
- Independencia total de cualquier sector privado o empresa. Esto supone no estar atado a las condiciones de mercado impuestas por ciertas empresas en situación de monopolio.
- Seguridad y privacidad. Al disponer siempre del código fuente, siempre se conocerá su funcionamiento interno, se encontrarán y corregirán mucho antes los posibles errores, filtraciones y otros problemas de seguridad. Actualmente Linux es inmune ante la inmensa mayoría de los virus, que afectan casi exclusivamente a los sistemas Windows.
- Adaptabilidad. Las modificaciones y correcciones de posibles errores se realizan de forma inmediata. De esta forma, las aplicaciones están en continua mejora y en proceso de evolución.
- Calidad. El software libre, al ser de dominio público, está siendo continuamente usado y depurado por un gran número de desarrolladores y usuarios del mismo, que añaden y demandan constantemente nuevas funcionalidades.
- Respeto a los estándares. El uso de software libre y de sistemas abiertos facilita la interoperabilidad, siendo este un aspecto fundamental para las Administraciones Públicas, dada la gran cantidad de unidades con responsabilidades en informática.
- Redistribución. Cualquier cambio y mejora que se introduzca en programas bajo licencia libre debe ser incluido en posteriores versiones y publicado en el código fuente. Así el desarrollo tecnológico es continuo, dinámico y toda la sociedad se beneficia de él.
- No hay restricción legal de uso. No hay limitación en el número de licencias ni de copias.
- Continuidad. El hecho de que el código fuente esté disponible para todo el mundo, garantiza el derecho de cualquier persona o empresa a continuar su desarrollo.
- Facilidad en la creación de nuevos desarrollos. Se pueden iniciar nuevos proyectos basados en el código de cualquier programa libre, o adaptarlo, sin necesidad de solicitar autorización al respecto.
- Linux posee actualmente potentes entornos gráficos, muy intuitivos y amigables, al estilo de Windows. Esto permite una migración más suave para el usuario final.

1.4.- La importancia del Proyecto RHODAS trasciende ampliamente el concreto ámbito de actuación en el que el mismo se enmarca, toda vez que supone la apertura de una prometedora alternativa a tener en cuenta en la gestión y mantenimiento del software de un número muy elevado de equipos informáticos de la Administración Pública. Y ello no sólo en el campo de los grandes sistemas y servidores, en donde GNU/Linux es ya un sistema plenamente consolidado, sino también en el ámbito de los ordenadores personales o estaciones de trabajo, en donde la competencia al sistema operativo propietario dominante es aún pequeña, pero en el que GNU/Linux (junto con las más de 8.000 aplicaciones escritas para esta plataforma²) está también generalmente reconocido como una alternativa válida y viable.

1.5.- Debe tenerse en cuenta que, según se detalla en el Informe IRIA-2002 (Inventario de Recursos de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de las Administraciones Públicas. MAP. 4/12/2002), el número de ordenadores personales en el conjunto de las Administraciones Públicas españolas con referencia al 1 de enero de 2002 era de 669.369 (sin datos de las CC.AA. de Canarias y Navarra), de los cuales 322.578 corresponden a la Administración del Estado, 179.905 a las Comunidades Autónomas (sin datos de Canarias y Navarra) y 166.886 a las Administraciones locales. Más del 95% de estos ordenadores personales tenían instalada alguna versión del sistema operativo de Microsoft (W95, W98, WME, WNT, W2000, WXP); la práctica totalidad de ellos, a su vez, con la “suite” ofimática Microsoft-Office y/o diversas herramientas de software también propietario. Por otro lado, según el Informe REINA (referido en concreto a la Administración del Estado), el gasto en “Logical” en el ejercicio 2002 ascendió a 100,6 millones de euros, de los cuales el 31% se refería a “Sistemas y entornos operativos” y el 10% a “Paquetes integrados”. Así, pues, el éxito de una iniciativa como el Proyecto RHODAS, de comprobarse las ventajas señaladas en el cuadro 1 anterior, podría suponer para el conjunto de las Administraciones Públicas un ahorro de costes del orden de cientos de millones de euros³, al margen de las ventajas de orden técnico que el Proyecto RHODAS atribuye al sistema GNU/Linux frente a los sistemas propietarios.

2.- En el documento “*Directrices IDA de migración a software libre y de fuentes abiertas*” que se puede descargar de la página web del Programa IDA (<http://europa.eu.int/ida/en/document/>) o de la del CSI (<http://www.csi.map.es/csi/>) se contiene, además de un estudio técnico pormenorizado y unas recomendaciones prácticas sobre la migración señalada, una lista detallada (aunque no exhaustiva) de las aplicaciones más generalmente utilizadas en el entorno GNU/Linux (servidores, correo, escritorio, ofimática, seguridad, etc.). De las direcciones indicadas se pueden descargar también otros documentos de especial importancia relacionados con el objeto de este Informe

3.- Incluso aplicando un descuento del 50% sobre los precios comerciales básicos (según la mejor oferta de Microsoft para las grandes corporaciones), el coste de licencias por la instalación únicamente de Windows-XP-profesional y Office-XP-profesional se sitúa en el entorno de 600 euros por cada ordenador personal, con un previsible coste similar de actualización cada 4/5 años.

C. Entorno en el que se enmarca el Proyecto RHODAS

1.6.- Hay que señalar, por otro lado, que el Proyecto RHODAS se enmarca dentro de un cúmulo de iniciativas y recomendaciones de empresas, multinacionales, profesionales, asociaciones y gobiernos de todo el mundo en favor del software libre. Aunque, como es lógico, también se defienden con énfasis opiniones y posturas en contra. Dada la ingente información que puede obtenerse libremente en internet, y la naturaleza de este Informe, resulta improcedente recoger aquí ninguna opinión al respecto, por cuanto las mismas podrían resultar interesadas o no contrastadas. Por el contrario, resulta ineludible citar, como de la máxima importancia para definir los principios inspiradores de esta política en la Administración Pública de nuestro país, las recomendaciones aprobadas por la Unión Europea, incorporadas en los siguientes documentos:

a) Planes de Acción eEurope-2000 y eEurope-2005, aprobados respectivamente por los Consejos Europeos de Feira (Portugal), en junio de 2000, y de Sevilla, en junio de 2002.

b) Programa IDA-II (Intercambio de Datos entre Administraciones), aprobado por las Decisiones 1719/1999/CE y 1720/1999/CE, así como sus enmiendas 2045/2002/CE y 2046/2002/CE, todas ellas del Consejo y del Parlamento Europeo. En el anexo 1 a este Informe se transcribe una parte de la página web que el Consejo Superior de Informática dedica a informar sobre el Programa IDA y sobre otras iniciativa comunitarias. En la dirección (<http://www.csi.map.es/csi/>) se puede encontrar información detallada sobre las actividades y recomendaciones comunitarias y enlaces a otras direcciones de interés, así como otros documentos relacionados con este asunto. Dentro del Programa, interesa especialmente al objeto del presente Informe el documento *“Directrices IDA de migración a software libre y de fuentes abiertas”*, así como la comparativa de costes que incorpora (anexo 2).

1.7.- Dentro de las iniciativas y recomendaciones de organismos públicos en el ámbito nacional, cabe citar en primer lugar el documento denominado *“Aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades – Criterios de Normalización, Seguridad y Conservación”* (tres libros) elaborado por el CSI y aprobado por la Comisión Interministerial de Adquisición de Bienes y Servicios Informáticos (CIABSI) en sus Plenos de 18 de diciembre de 2001 y de 18 de diciembre de 2002, que se puede descargar íntegramente también en la página web del CSI. Como parte más significativa de este documento, a los efectos de la presente fiscalización, se adjunta como anexo 3 a este Informe los apartados 1 *“presentación”* y 6 *“software libre y de fuente abierta”* del volumen *“Criterios de Normalización”*, aunque en los otros dos también figuran interesantes referencias al software libre.

1.8.- Otra cita significativa es el debate celebrado en el Pleno del Congreso de los Diputados el 24 de septiembre de 2002, como consecuencia de una proposición de ley presentada por el Grupo Mixto que tenía como fin la implantación del software libre en las diferentes administraciones del Estado y la coordinación necesaria con las Comunidades Autónomas. Dicha proposición fue rechazada al obtener 116 votos a favor, 154 en contra y 17 abstenciones. No obstante, la verdadera importancia de este debate es que manifiesta de manera categórica la apuesta por el software libre de todos los grupos políticos con representación parlamentaria, al menos a un nivel

teórico, según se deduce de las declaraciones de sus portavoces. Por poner un ejemplo, se transcriben seguidamente algunas de las manifestaciones del portavoz de la mayoría que votó en contra de la proposición, según el diario de sesiones (se excusa, por obvia, la justificación de la postura favorable al software libre de los grupos que votaron a favor):

“El software libre ... tiene numerosas ventajas. Nos consta que un elevado porcentaje de servidores web en el mundo ya utilizan el sistema GNU/Linux, basado en este tipo de software. Son indudables las ventajas económicas, estratégicas y sociales que aporta este sistema y que redundan en la optimización de las inversiones, en el fomento de la innovación tecnológica y en la independencia del proveedor, que aporta la seguridad y la privacidad de los datos al disponer del código de fuentes del programa. Por otra parte, todos sabemos del interés de la Unión Europea en este asunto. Ello queda patente en la reciente comunicación de la Comisión Europea al propio Consejo, en el que le indica la importancia de los programas de fuentes abiertas que se consideren claves para facilitar la interoperatividad y, en particular, para reforzar la confianza de los productos descifrados. Como acciones concretas que el Gobierno de la nación está llevando a cabo, puede citarse el estudio de la utilización de los programas de fuentes abiertas en el sector público, acometida dentro del programa IDA, intercambio de datos entre administraciones, y que desarrolla líneas de trabajo en este ámbito, en el que el Ministerio de Administraciones Públicas está trabajando. La Administración General del Estado, a través del Consejo Superior de Informática, ha publicado los criterios de seguridad, normalización y conservación.”

.....

“El Grupo Parlamentario Popular y el propio Gobierno de la nación están en la línea de ir aplicando progresivamente el software libre. Coincidimos plenamente en esa necesidad y en la ventaja que sin lugar a dudas tiene dicha implantación, pero una ley de esta complejidad, de tanta notoriedad pública y de tanto nivel de compromiso de la Administración Pública requiere de reflexión y de un proyecto de ley ampliamente elaborado y consensuado, cuyo articulado haya sido ampliamente trabajado y que no entre en colisión con las competencias de otras administraciones públicas como son las comunidades autónomas o las corporaciones locales. [...] En definitiva, ..., el Grupo Popular sí está a favor de la implantación del software libre, no lo está respecto a esta proposición de ley, por entender que tanto su articulado como su propio desarrollo son fruto de la improvisación y de una falta de planificación en su elaboración.

1.9.- Otras iniciativas y debates similares se han celebrado en distintos Parlamentos autonómicos y Ayuntamientos, siempre con el mismo consenso en cuanto a la necesidad y conveniencia teórica de la implantación del software libre, aunque no de igual manera respecto de las medidas a poner en práctica para obtener resultados concretos.

1.10.- En cuanto a experiencias prácticas y proyectos de referencia sobre la implantación de software libre a un nivel significativo, se pueden encontrar muchas y muy valiosas en el ámbito de herramientas para Internet (entre las que se puede citar, a título de ejemplo, el servidor web Apache o el servidor de correo Sendmail, ambos líderes en sus respectivos nichos de mercado), así como en el ámbito de servidores de red (la propia Intranet del MAP dispone de 200 servidores GNU/Linux en servicio desde hace años). La solvencia de este sistema en los ámbitos referidos

está ya fuera de toda duda, como se puede apreciar, por ejemplo, al haber sido elegido como sistema operativo para servidores gigantes, cuyas enormes inversiones exigen un extremado rigor en la elección del software (p.ej., recientemente, el supercomputador español -2º del mundo- del proyecto del Centro Nacional de Supercomputación o el supercomputador del proyecto Columbia de la NASA -simulador espacial-).

1.11.- Según una encuesta elaborada por la consultora Andago (www.andago.com), sobre las 1.500 principales empresas en España, realizada entre los meses de abril a septiembre de 2002, un 24,77% de las principales compañías españolas ya hacían uso de Linux y un 26,71% de las que no usaban estas tecnologías pensaban incorporarlas a corto plazo. La utilización de software abierto, según el citado estudio, se centra principalmente en servidores de internet y en servidores de datos y aplicaciones. Estudios similares realizados en otros países arrojaban cifras similares: el 43,7% de las grandes empresas alemanas utilizaban software libre, así como el 31,5% de las inglesas y el 17,7% de las suecas. Las razones por las que las compañías declaran utilizar o piensan utilizar Linux y tecnologías de código abierto son fundamentalmente coste, calidad e independencia de proveedores. Según el Informe IRIA-2002 antes reseñado, la utilización de Linux en la Administración Pública española se limita a un 9% en grandes sistemas, un 7% en sistemas pequeños y un porcentaje prácticamente nulo en ordenadores personales.

1.12.- En el ámbito de los ordenadores personales y herramientas de escritorio, por el contrario, la presencia del sistema GNU/Linux es reducida en términos relativos, si bien cabe destacar una tendencia creciente a la proliferación de diversas iniciativas promovidas por Administraciones estatales y territoriales de todo el mundo, en colaboración con empresas multinacionales o locales. En España es pionero el proyecto iniciado por la Junta de Extremadura en el ámbito educativo con una distribución propia (LinEx), que está siendo seguido por muchas otras (principalmente Andalucía, aunque también están adoptando interesantes iniciativas en este sentido Valencia, Castilla-La Mancha, Madrid, Cataluña, etc.). Igualmente, muchos Ayuntamientos están iniciando también, en mayor o menor medida, proyectos basados en software libre.

1.13.- Sin perjuicio de lo indicado en los puntos anteriores, conviene insistir de nuevo en lo ya señalado en el punto 1.6, esto es, que la única finalidad de la descripción contenida en este epígrafe introductorio es la de situar al destinatario del Informe en un marco tecnológico generalmente desconocido y que, por lo tanto, es necesario precisar siquiera sea de forma muy resumida, puesto que su consideración resulta básica para apreciar la viabilidad o no del proyecto sometido a análisis, así como su posible utilidad y trascendencia. Ello no significa, obviamente, que el Tribunal de Cuentas manifieste predilección o posicionamiento alguno a favor o en contra de los distintos sistemas operativos actualmente utilizados, sino que simplemente se limita a reproducir distintos documentos reveladores de la potencialidad del proyecto fiscalizado, procedentes de fuentes oficiales, objetivas y contrastables, sin perjuicio de que ello no obste en absoluto a reconocer, en su caso, las bondades y posibles ventajas particulares de otros sistemas alternativos, como es lógico. Como ya se señaló en el punto 1.6, existen abundantes datos y opiniones técnicas a favor y en contra de las distintas alternativas de software que, evidentemente, no pueden tener acogida en este informe, cuyo contenido debe limitarse al examen de las

características y de las circunstancias del proyecto concreto objeto de la fiscalización y de las actuaciones y decisiones relacionadas con el mismo.

D.- Objetivos y alcance de la fiscalización

Objetivos

1.14.- En el desarrollo de las actuaciones objeto de las Directrices Técnicas, programadas como una fiscalización de eficiencia, se pretendía conseguir los siguientes objetivos:

a) Comprobar el proceso de elaboración y aprobación del Proyecto RHODAS, analizando la documentación que ha servido de base para la toma de decisiones, incidiendo principalmente en los cálculos de costes y en la consideración de las ventajas comparativas.

b) Verificar el grado de cumplimiento en la ejecución del proyecto, analizando los problemas que se hayan podido presentar y la viabilidad práctica de la total culminación del mismo.

c) Analizar las correcciones introducidas, en su caso, en el proyecto original, así como sus causas y consecuencias.

d) Analizar la ganancia o pérdida de eficiencia para la gestión de los recursos informáticos del MAP derivada de la realización efectiva del Proyecto RHODAS, en términos de coste/beneficio.

e) Valorar, en lo posible y por muestreo, las pérdidas o ganancias de eficacia en la gestión ordinaria de las oficinas en las que se haya producido el cambio de sistema operativo, debidas precisamente a dicho cambio, a la vista de las prestaciones, herramientas y productividad (a nivel tanto de usuario como de administración de la red) deducidas de los sistemas comparados.

Alcance

1.15.- Dada la naturaleza de la fiscalización, no se fijó un período temporal concreto como objeto de la fiscalización. Las comprobaciones se programaron con referencia al periodo comprendido entre la elaboración y aprobación del Proyecto RHODAS (año 2001, bajo la denominación de ISENGARD) y el momento en el que las mismas se llevasen a cabo (ejercicio 2004), sin perjuicio de ampliar las actuaciones a ejercicios anteriores y siguientes en aquellos aspectos en que se considerase conveniente para el cumplimiento de los objetivos de la fiscalización.

1.16.- De las comprobaciones realizadas por el Tribunal de Cuentas sobre el Proyecto RHODAS se desprenden también importantes resultados sobre la actuación del Departamento ministerial fiscalizado en relación con el control interno y con el cumplimiento de los principios de eficacia, eficiencia y economía en la decisión de adquisición y utilización del sistema operativo y otro software de carácter general (en especial, paquetes de ofimática) para los ordenadores personales en la

red IntraMAP, así como en el uso de formatos de intercambio de la información (aspectos todos ellos que forman el núcleo del citado proyecto) .

1.17.- Los objetivos de la fiscalización programados en los incisos d) y e) del punto 1.14 han devenido improcedentes, como consecuencia de que el Proyecto RHODAS no se ha llegado a ejecutar, habiéndose suspendido el mismo, indefinidamente, por el propio Ministerio de Administraciones Públicas.

E.- Trámite de alegaciones

1.18.- De conformidad con lo dispuesto en el artículo 44 de la Ley 7/1988 de 5 de abril, de Funcionamiento del Tribunal de Cuentas, el anteproyecto del presente informe se ha remitido para alegaciones al actual responsable del Ministerio de Administraciones Públicas y a quienes lo fueron durante los periodos a los que se refieren los resultados de la fiscalización: del 28 de abril de 2000 al 9 de julio de 2002; del 10 de julio de 2002 al 3 de septiembre de 2003; y del 4 de septiembre de 2003 al 15 de marzo de 2004. Ninguno de ellos ha presentado alegaciones.

II.- RESULTADOS

A.- Elaboración y aprobación del Proyecto RHODAS

2.1.- La decisión de instalar un determinado software (en especial si es el propio sistema operativo) en una red como la que es objeto del presente Informe (IntraMAP), de 8.000 ordenadores personales, plantea la necesidad de considerar cuidadosamente, con carácter previo, una serie de circunstancias de tipo técnico y económico y planificar detalladamente un programa de actuación, puesto que las implicaciones para el correcto funcionamiento de los servicios, por un lado, y para la eficiencia y economía del gasto, por otro, son muy importantes. En este sentido, se ha examinado por el Tribunal el contenido y los antecedentes administrativos del Proyecto RHODAS, así como de otras alternativas que el MAP haya podido considerar, al objeto de comprobar si atienden suficientemente a estos requisitos.

2.2.- Por lo que se refiere al contenido del Proyecto RHODAS (según el documento que lo describe, publicado en junio de 2002), el Tribunal considera que incorpora una rigurosa actividad de análisis y una planificación suficiente y completa. Se describen en los tres primeros capítulos del citado documento el sistema y la arquitectura de red de la IntraMAP, la red de comunicaciones y la evolución histórica del sistema informático del MAP; para detallar en el capítulo 4 las características de la migración que se propone. En este capítulo, tras una breve introducción, se examinan en los apartados 4.2 a 4.5 la situación de partida, los objetivos de la migración, las razones para el cambio y ventajas que aporta y los retos y dificultades que presenta el mismo. En el apartado 4.6 se hace un repaso del estado del proyecto en junio de 2002, refiriéndose a los distintos elementos significativos del proyecto: entorno de escritorio, integración con el Servidor de la Red Local, ofimática, emulación de aplicaciones, instalación automática de equipos, estudio del parque de hardware del MAP, monitorización automática del sistema y tareas en proceso. Los apartados 4.7 y 4.8, por último, plantean una visión global de futuro y unas recomendaciones finales.

2.3.- Por otro lado, es de notar que el Proyecto RHODAS comenzó su andadura a comienzos del año 2001 bajo la denominación de Proyecto ISENGARD, realizándose los trabajos con las aportaciones a tiempo parcial de 5 técnicos de la Unidad de Coordinación Informática (UCI) de la Subsecretaría del MAP (incluyendo el propio Jefe de la Unidad) y la colaboración de dos técnicos de la empresa UNISYS, adjudicataria del concurso por procedimiento abierto para la construcción de tres maquetas de un sistema operativo para los ordenadores personales de la red de la Subsecretaría (expdte. 149/2000, presupuesto 76.929,55 euros): la primera maqueta para la instalación en unos 300 ordenadores, conectados a la red como terminales remotos, del sistema operativo WNT-4.0 y aplicaciones ofimáticas de software propietario (sistema vigente desde 1999 en los 6.000 ordenadores personales que constituían la red), la segunda maqueta combinando el sistema operativo WNT con aplicaciones ofimáticas libres y la tercera compuesta por el sistema operativo Linux y aplicaciones de software libre. A tenor de los certificados de conformidad obrantes en el expediente, dichas maquetas se entregaron en noviembre de 2001.

2.4.- En marzo de 2002 se elaboró un Informe de seguimiento del Proyecto ISENGARD, del que se desprende un avanzado estado de desarrollo del prototipo para la instalación y configuración de un sistema GNU/Linux y aplicaciones libres en los ordenadores de la red, considerando la emulación y compatibilidad de la mayoría de las aplicaciones necesarias. El documento de publicación del Proyecto RHODAS, en junio de 2002, se refiere a un desarrollo ya prácticamente culminado y susceptible de aplicación práctica con garantías.

2.5.- Del examen de los antecedentes, sin embargo, el Tribunal nota la falta de un acto formal de aprobación del proyecto por parte de la autoridad administrativa competente, habida cuenta de la envergadura de los objetivos propuestos, que podrían condicionar, por un lado, los métodos, la eficiencia y la eficacia del trabajo diario de la red y, por otro, suponer un ahorro muy considerable de recursos financieros para el Estado. No convalida dicha omisión la amplia difusión del proyecto por parte del MAP en diversos foros técnicos ni la aprobación del contrato de asistencia técnica antes mencionado. Por otro lado, se nota la falta también, entre los antecedentes entregados al Tribunal, de un estudio de costes amplio y detallado que permitiese apreciar adecuadamente, en términos de coste/beneficio, la importancia del proyecto y las opciones alternativas disponibles.

B.- Suspensión del Proyecto RHODAS

2.6.- En noviembre de 2002, mediante la reestructuración de la Subsecretaría del MAP, se crea la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (SGTIC), que asume las funciones y los medios de la Unidad de Coordinación Informática. En el mismo mes, se adopta la decisión de suspender indefinidamente el Proyecto RHODAS (lo que significa realmente su definitivo abandono, a la luz de las explicaciones dadas al Tribunal de Cuentas). Esta decisión se adoptó implícitamente, sin el cumplimiento de trámite o formalidad alguna y sin descansar en ningún tipo de expediente, informe o estudio. Tampoco fué aprobada por las autoridades competentes del Ministerio, ni comunicada públicamente. Estas deficiencias materiales y formales en la adopción de una decisión de esta envergadura y trascendencia son la crítica fundamental que se desprende de la presente fiscalización.

2.7.- Los motivos aducidos para fundamentar la anterior decisión son, a tenor de los escritos elaborados por el MAP a requerimiento de este Tribunal, esencialmente dos: la *“insuficiencia de recursos humanos”* y la *“inexistencia de un formato de intercambio de documentos que permita la interoperabilidad”*. A juicio del Tribunal de Cuentas, sin embargo, no está justificada la concurrencia de ninguno de estos motivos ni, en su caso, las consecuencias que se podrían extraer de los mismos.

2.8.- Por lo que se refiere a la insuficiencia de recursos humanos, la información y los antecedentes facilitados al Tribunal no permiten apreciar la relevancia y justificación de que este motivo haya sido determinante para la suspensión del proyecto. En efecto, de las explicaciones dadas no se desprende un incremento de trabajo tan acentuado como para adoptar una decisión tan importante: varios de los trabajos que se citan como nuevos ya se estaban ejecutando por la anterior Unidad

de Coordinación Informática, otros no presentan en principio una demanda de recursos importante y otros se iniciaron en el año 2003, mucho después de haber tomado la decisión de suspender el Proyecto RHODAS. Además, no se ha justificado al Tribunal cuál era realmente el volumen de los recursos que la ejecución del Proyecto RHODAS requería, habida cuenta de la fase final en que ya se encontraba. Por el contrario, de las explicaciones mencionadas parece desprenderse justamente la situación contraria: no es que se asumieran nuevos trabajos que obligaran a suspender el Proyecto RHODAS, sino que se entendió que dicho proyecto se situaba al margen de los objetivos de la SGTIC, por lo que se entendió más eficaz abandonar el mismo y dedicar los recursos a otros objetivos. Veánse algunos párrafos de los escritos al Tribunal:

“Cuando asumí la responsabilidad de la Subdirección, y revisé los medios con los que contábamos y los proyectos en los que estábamos trabajando entendí que el Proyecto RHODAS era totalmente prescindible e innecesario para conseguir los objetivos que se le habían marcado a nuestra unidad [...].”

[...]

“Creo que es importante señalar también que no parece que un Ministerio sea el lugar mas adecuado para labores de investigación y desarrollo como las que necesitaba el proyecto RHODAS. Ni siquiera la empresa privada está interesada en este tipo de proyectos ya que no generan un claro beneficio. Mas bien es la universidad, o la propia 'comunidad de internautas' las que pueden avanzar en estas tecnologías.”

2.9.- Por lo que se refiere al segundo de los motivos aducidos: la falta de definición de un formato de intercambio de documentos abiertos, las explicaciones tampoco resultan aceptables para el Tribunal, porque dicha afirmación no es exacta: de hecho, en el documento del CSI *“Aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades. Criterios de Conservación”*, al que ya se ha hecho referencia, se recomienda la utilización de varios formatos de intercambio de documentos abiertos (pdf, rtf, txt, html, sgml, xml, etc.). Precisamente, el formato “xml” ha sido recientemente adoptado como estándar comunitario por el *Comité de Telemática entre Administraciones*, órgano constituido por representantes de los 25 miembros de la Unión Europea y competente para la gestión del Programa IDA. Por lo tanto, se deduce que el problema no reside en la inexistencia de formatos de documentos que permitan el intercambio ni en las prestaciones de las herramientas ofimáticas libres (que actualmente son capaces, incluso, de trabajar eficientemente con la práctica totalidad de los formatos propietarios), sino en los impedimentos expresamente incorporados a los programas licenciados para preservar la incompatibilidad de éstos con el resto de posibles alternativas (estrategia muy conocida de la ciencia económica como base fundamental de la existencia de los monopolios); situación que puede resultar comprensible desde un punto de vista estrictamente comercial y particular de la empresa privada, pero que deviene totalmente rechazable para una política racional de compras y gestión del software por la Administración pública, obligada al cumplimiento de los principios de economía y eficiencia (al margen de otras implicaciones en materias técnicas, en las que este Informe no entra). Véase otro párrafo de uno de los escritos comentados:

*“Por otra parte consideré que su éxito no estaba garantizado, dado que en la actualidad **no se ha definido un formato de intercambio de documentos abiertos** que permitan la interoperabilidad entre las aplicaciones ofimáticas, de modo que a pesar de que muchos documentos generados por otros usuarios de otros Ministerios (por supuesto en entorno Microsoft) pudieran ser manipulados por las herramientas ofimáticas del proyecto RHODAS, otros no lo eran. Además era previsible que Microsoft que posee mas del 90% del mercado de este tipo de aplicaciones, cambiase las especificaciones para impedir que la plataforma nunca fuera estable y necesitase de constante mantenimiento.”*

2.10.- Por otra parte, el Tribunal no puede tampoco aceptar la interpretación del concepto de “*interoperabilidad*” que se deduce del párrafo anterior. Según la misma, llevada al extremo, dicho concepto vendría a ser sinónimo de “*compatibilidad con Microsoft*”, aceptando de hecho como estándar inevitable y único a las especificaciones de dicha plataforma, hasta tal punto que todos los órganos de la Administración se viesen en la obligación de adaptarse pasivamente a las mismas, adquiriendo incondicionalmente todos los productos que la citada compañía fuese sucesivamente comercializando (dado que, además, por la indudable lógica de los negocios, interesa en ciertos casos de dominio del mercado que cada nuevo producto sea incompatible con los anteriores de la propia compañía)⁴.

2.11.- Por el contrario, el concepto de interoperabilidad que se deduce de los documentos de la UE y del CSI es diametralmente opuesto (véanse, a título de ejemplo, los anexos 1 y 3 de este Informe). En síntesis, se pueden transcribir como más significativas las siguientes citas:

a) La Decisión 2004/387/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, relativa a la prestación interoperable de servicios paneuropeos de administración electrónica al sector público, las empresas y los ciudadanos (IDABC) que incluye en su artículo 3 las siguientes definiciones:

*f. **interoperabilidad**: capacidad de los sistemas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y de los procesos empresariales a los que apoyan, de intercambiar datos y posibilitar la puesta en común de información y conocimientos.*

b) El Plan de Acción eEurope-2005 encomienda al Programa IDA la elaboración de un Marco Europeo de Interoperabilidad que

“se basará en normas abiertas y fomentará el uso de programas de fuentes abiertas”.

c) La Comunicación de la Comisión de 6 de junio de 2001, sobre “Seguridad de las redes y de la información: propuesta para un enfoque político europeo”:

4.- Son conocidos los problemas de incompatibilidad que presentan W2000 y WXP con numerosos programas que corrían en versiones anteriores, agravados en este último caso con el Service Pack-2 (SP2). De acuerdo con la información técnica facilitada por la propia compañía Microsoft (<http://www.support.microsoft.com>), de la que se han hecho eco diversos medios, la instalación del SP2 puede hacer que no funcionen, o que lo hagan deficientemente, más de 180 programas, varios de ellos de la propia compañía como Word, Excel y diversas versiones de Outlook, incluyendo 2003. Algunos de estos problemas se pueden solucionar por el usuario abriendo puertos manualmente en el cortafuegos integrado en el sistema, según indica la compañía, pero otros no.

“los programas de fuente abierta se consideran clave para facilitar la interoperabilidad y, en particular, para reforzar la confianza en los productos de cifrado”.

d) El VI Programa Marco I+DT:

“se fomentará, cuando proceda, el desarrollo de fuentes abiertas y de software de fuente abierta para garantizar la interoperabilidad de las soluciones y favorecer la innovación”.

2.12.- Al margen de lo anterior, hay que señalar que de las explicaciones dadas al Tribunal no se deducen cuáles son realmente los posibles problemas de incompatibilidad que se producirían respecto de los documentos intercambiados con otros usuarios de otros centros y organismos públicos, puesto que la práctica totalidad de los mismos son, según la información facilitada, de formatos Word y Excel, que son manejados sin problemas por las herramientas ofimáticas libres. En cuanto al problema relativo a servidores que precisan del navegador Internet Explorer para una correcta conexión, tampoco parece insalvable, habida cuenta de las posibilidades técnicas de interoperabilidad intrínsecas al protocolo de comunicación en que se basan (HTTP). Por otra parte, no se ha informado al Tribunal acerca de que la SGTIC u otro órgano del MAP haya realizado actividad alguna de coordinación con los otros órganos de la Administración con los que se relaciona para que, en su caso, se remitan los documentos en un formato abierto (p.ej., en formato pdf) habida cuenta de que su finalidad es, prácticamente en todos los casos, sólo para conocimiento.

2.13.- De acuerdo con el planteamiento indicado, el MAP ha optado por la instalación en los ordenadores de la red IntraMAP del sistema operativo Windows-XP y del paquete ofimático Office2003, habiéndose actualizado ya a dicho sistema varios equipos. Nuevamente, es notable la ausencia total de estudios o informes que avalen técnica y económicamente esta decisión, así como de cualquier tipo de formalidad o autorización para comprometer a la Administración en un gasto tan significativo. Cabe señalar que aplicar esta decisión en los 8.000 ordenadores personales de la red no costará menos de 5 millones de euros en licencias (sólo de WindowsXP+Office2003, sin considerar otro software imprescindible como antivirus, etc.). Ello sin tener en cuenta las necesidades añadidas de hardware que dicho sistema requiere, lo que podría obligar a renovar gran parte de los equipos.

C.- Control interno y legalidad

2.14.- De las explicaciones facilitadas se desprenden, además, importantes debilidades del control interno del MAP sobre las decisiones que afectan al software a instalar en los ordenadores personales, así como sobre los formatos de archivo y de intercambio de datos utilizados para relacionarse con otros órganos del propio MAP y del resto de la Administración General del Estado. Así:

a) No existen políticas, estrategias ni criterios respecto del sistema operativo, paquetes ofimáticos y otro software a instalar en los ordenadores personales, así como sobre los formatos a utilizar para el intercambio de ficheros e información, dejando que cada responsable en materias de tecnologías de la información y las

comunicaciones (TIC) decida en cada caso de forma autónoma. En el caso de la red IntraMAP analizada, el MAP se ha decantado por la continuidad en las soluciones propietarias mayoritarias, por razones no justificadas técnica ni económicamente y sin efectuar la más mínima comparación de sus prestaciones y costes en relación con otros sistemas alternativos, desechando sin motivación formal los antecedentes y razonamientos del Proyecto RHODAS. Las recomendaciones del CSI sobre el software libre (anexo 3) han sido también obviadas.

b) Esta actitud tiene, entre otros efectos, el de generalizar la utilización de estándares propietarios que dificultan, cuando no impiden, la utilización de otros sistemas por parte de otros centros y organismos de la Administración e inducen una cascada de gastos suplementarios. Por ejemplo, si un organismo recibe una base de datos en formato Acces-2000, se verá en la obligación de instalar el mismo programa si quiere leerlas, puesto que dicho formato incorpora incompatibilidad con los demás programas de similares características (incluso con Acces-97). Por sus requerimientos, además, tendrá que instalar también el sistema operativo Windows-2000 ó Windows-XP que, a su vez, requieren de un hardware superior, lo que podría exigir la compra de un ordenador nuevo.

2.15.- Por otro lado, el sistema de adopción de la decisión fiscalizada, que conlleva un gasto millonario en licencias, incumple el principio básico de competencia para la aprobación y compromiso del gasto, establecido en el artículo 74 de la Ley 47/2003 de 26 de noviembre, General Presupuestaria (y, anteriormente, por el artículo 74 del texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 1091/1988 de 23 de septiembre). También se incumplen las garantías, formalidades y autorizaciones inherentes a dicho procedimiento, reguladas por la normativa presupuestaria.

2.16.- Desde el punto de vista de la normativa de contratación administrativa, esta actuación supone también una grave ausencia de formalidades y garantías, que se manifiestan en múltiples deficiencias:

a) La citada decisión se adoptó implícitamente por un funcionario, sin aprobación de la autoridad presupuestaria y contractual del Ministerio, y sin el más mínimo expediente ni procedimiento. No se cumplió, por tanto, ninguno de los requisitos contractuales exigidos por la normativa vigente, deficiencia especialmente grave por referirse a una decisión que, como ya se ha expuesto repetidamente, lleva aparejada un coste cuyo umbral mínimo se ha calculado por el Tribunal en no menos de 5 millones de euros. Este modo de adopción de las decisiones no es una excepción, sino la regla, en el sistema de control interno implantado en el MAP sobre este ámbito de gestión, según la información facilitada al Tribunal: el técnico responsable de cada sector de gestión informática del MAP decide por su cuenta y de manera informal el software que instala en los ordenadores a su cargo y siendo la formalización posterior del pago un simple trámite, lo que pone de manifiesto un sistema de control de extrema debilidad.

b) Se incumplen principios básicos de la contratación pública establecidos en el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (TRLCAP), aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2000 de 16 de junio: la formalidad de las actuaciones, la motivación y justificación de las decisiones, la comparativa de las ofertas y de las prestaciones técnicas, los requisitos de igualdad,

publicidad y concurrencia, etc. Véase como síntesis los artículos 11 y 55 del TRLCAP, aunque la exigencia del cumplimiento de estos principios se repite a lo largo de toda la norma y de sus disposiciones reglamentarias. Por otro lado, la Administración se somete, con este sistema, a las condiciones impuestas por la empresa privada, renunciando a sus potestades, en clara contradicción con lo dispuesto en el artículo 59 del TRLCAP. Además, como consecuencia de la opacidad de las condiciones contractuales (mera adhesión a los términos de la licencia) se vulnera también el principio de transparencia de la actuación pública. Cualquiera de estas deficiencias es susceptible de determinar la nulidad de los contratos, a tenor del artículo 62 del TRLCAP y 62 de la Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (LRJAPyPAC).

c) Cabe señalar también, en un ámbito más particular, el incumplimiento de la cláusula 26 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, aprobado por Decreto 2572/1973 de 5 de octubre, que establece el libre uso de los programas adquiridos por el Estado en todos sus ordenadores. Por el contrario, el condicionado de las licencias de los programas propietarios prohíben el uso del programa en más de un ordenador.

2.17.- No cabe desdeñar tampoco las implicaciones que esta actitud del MAP tiene para el cumplimiento del principio de eficiencia en la gestión del software. Aparte del grave problema de interoperabilidad que tienen los sistemas Windows con todos los demás (Unix, MacOS, Linux, etc.), lo que les limita a relacionarse únicamente entre sí (lo que no ocurre, por lo general, al contrario), hay que poner de manifiesto la falta de aprovechamiento por el resto de responsables TIC del Ministerio de las iniciativas, trabajos y experiencias en materia de software libre acumulados como consecuencia de la génesis del Proyecto RHODAS, así como por la realización práctica de actuaciones concretas, como la migración de los 200 servidores de la IntraMAP, que han fructificado en la eficaz utilización de software libre en servidores, correo electrónico, directorio centralizado, web, etc., con un ahorro en licencias muy considerable. Por el contrario, en el resto de Subdirecciones con responsabilidades TIC del MAP se utilizan exclusivamente soluciones propietarias a un elevado coste.

2.18.- Por último, no hay que olvidar que el Proyecto RHODAS pretendía también atender a otros importantes ámbitos (excluidos del alcance de este Informe por su naturaleza eminentemente técnica pero que tienen una indudable influencia sobre los principios de eficacia, eficiencia y economía), como los de independencia, seguridad, transparencia, adaptabilidad, continuidad, accesibilidad, etc., sobre los cuales el MAP no ha justificado tampoco en modo alguno las ventajas del sistema propietario que ha decidido instalar en los 8.000 ordenadores personales de la IntraMAP.

III.- CONCLUSIONES

3.1.- Los objetivos de la fiscalización programados en los incisos d) y e) del punto 1.14 han devenido improcedentes, debido a que el Proyecto RHODAS no se ha llegado a ejecutar. No obstante, de los trabajos realizados sobre dicho proyecto se han obtenido resultados muy importantes sobre la política del MAP en materia de gestión del software de sistemas operativos y paquetes ofimáticos para ordenadores personales, así como sobre los formatos de archivo y de intercambio de datos utilizados para relacionarse con otros centros y organismos públicos.

3.2.- El Proyecto RHODAS (inicialmente denominado ISENGARD) tenía por objetivo la migración de alrededor de 8.000 ordenadores personales de la red denominada IntraMAP desde el sistema operativo Windows-NT al sistema operativo GNU/Linux. Procede de una iniciativa de la Unidad de Coordinación Informática de la Subsecretaría del MAP y contaba con la experiencia práctica de haber migrado con anterioridad, satisfactoriamente, 200 servidores de la misma red a dicho sistema GNU/Linux. El documento en el que se describe el proyecto incorpora, a juicio del Tribunal de Cuentas, información suficiente para justificar la actuación proyectada, así como los elementos de planificación y programación necesarios para su correcta puesta en práctica. No obstante, se echa en falta un estudio más pormenorizado de costes y un acto formal de aprobación del mismo. Por otro lado, hay que destacar que, de resultar ciertas las premisas del proyecto, principalmente las ventajas señaladas en el punto 4.4 del mismo (transcritas en el cuadro 1 de este Informe), este proyecto hubiera podido significar un hito de consecuencias muy beneficiosas para el modo en el que las Administraciones Públicas gestionan su software de ordenadores personales (sistemas operativos, aplicaciones generales y paquetes ofimáticos), con un posible ahorro de cientos de millones de euros, al margen de las ventajas en materia de seguridad, accesibilidad, interoperabilidad, independencia, etc., que describe el citado proyecto. Hay que señalar también que dicho proyecto se encuentra en la línea recomendada por diversos documentos aprobados por la Unión Europea, así como por las directrices del Consejo Superior de Informática del propio MAP.

3.3.- Dada la actuación del MAP, no se puede conocer, de momento, si el Proyecto RHODAS es viable y si sus premisas son ciertas, puesto que fue abandonado en el mes de noviembre de 2002. Esta decisión fue adoptada implícitamente sin el cumplimiento de trámite o formalidad alguna y sin descansar en ningún tipo de expediente, informe o estudio. Tampoco fué aprobada por las autoridades competentes del Ministerio, ni comunicada públicamente. Estas deficiencias materiales y formales en la adopción de una decisión de esta envergadura y trascendencia son la crítica fundamental que se desprende de la presente fiscalización.

3.4.- Las explicaciones dadas al Tribunal sobre las causas justificativas de la suspensión del proyecto no resultan consistentes. Por un lado, se hace referencia a problemas de recursos humanos que no se han justificado de modo aceptable, y, por otro, se aducen problemas de interoperabilidad que están provocados, precisamente, por el sistema propietario al que el Proyecto RHODAS pretendía sustituir. Por el contrario, tanto por la UE como por el CSI se recomienda la utilización de software abierto para garantizar la interoperabilidad, al igual que

propugna el Proyecto RHODAS. Se concluye, por tanto, que el abandono del Proyecto RHODAS se debe a una decisión no justificada ni técnica ni económicamente, que ha supuesto desaprovechar una buena ocasión de probar una prometedora alternativa al sistema actual seguido por el MAP en la gestión del software de ordenadores personales, consistente en la utilización en régimen de práctico monopolio de recursos basados en software propietario, con unos costes de licencias muy elevados y unas posibles desventajas técnicas muy relevantes, si se confirmaran las premisas del Proyecto RHODAS. Precisamente este sistema propietario es el que el MAP ha decidido instalar en los 8.000 ordenadores personales de la red IntraMAP (ya se han actualizado varios equipos), lo que supone un coste total sólo en licencias no inferior a 5 millones de euros, al margen de las inversiones en renovación de hardware que resulten necesarias para atender a los mayores requerimientos de dicho sistema.

3.5.- Por otra parte, hay que indicar que la anterior decisión, y el modo de realizarla, únicamente ha podido tener lugar gracias a las deficiencias de control existente en el MAP en cuanto a las decisiones sobre el software a instalar en los ordenadores personales y sobre los formatos de archivos y documentos a utilizar, que se manifiestan, entre otros, en los siguientes aspectos:

a) No existen políticas, estrategias ni criterios respecto de las decisiones a adoptar sobre el software a instalar en los ordenadores personales. Ésto ha provocado la continuidad en la IntraMAP de las soluciones propietarias habituales, sin efectuar la más mínima comparación de sus prestaciones y costes en relación con otros sistemas alternativos. Las recomendaciones del CSI sobre el software libre (anexo 3) han sido obviadas.

b) Esta actitud tiene, entre otros efectos, el de generalizar la utilización de estándares propietarios que dificultan, cuando no impiden, la utilización de otros sistemas por parte de otros centros y organismos de la Administración e inducen una cascada de gastos suplementarios.

3.6.- Por otro lado, se incumple también el principio básico de competencia para la aprobación y compromiso del gasto, establecido en el artículo 74 de la Ley 47/2003 de 26 de noviembre, General Presupuestaria (y, anteriormente, por el artículo 74 del texto refundido aprobado por el Real Decreto Legislativo 1091/1988 de 23 de septiembre), así como las formalidades inherentes a dicho procedimiento.

3.7.- Desde el punto de vista de la normativa de contratación administrativa, este sistema supone igualmente una grave ausencia de formalidades y garantías, que se manifiestan en múltiples deficiencias:

a) Se incumplen principios básicos de la contratación pública: la formalidad de las actuaciones, la motivación y justificación de las decisiones, la comparativa de las ofertas y de las prestaciones técnicas, los requisitos de igualdad, publicidad y concurrencia, etc. Por otro lado, la Administración se somete, con este sistema, a las condiciones impuestas por la empresa privada, renunciando a sus potestades, en clara contradicción con lo dispuesto en el artículo 59 del TRLCAP. Además, como consecuencia de la opacidad de las condiciones contractuales, se vulnera también el principio de transparencia de la actuación pública.

b) Cabe señalar también el incumplimiento del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales que establece el libre uso de los programas adquiridos por el Estado en todos sus ordenadores. Por el contrario, el condicionamiento de las licencias de los programas propietarios prohíben el uso del programa en más de un ordenador.

3.8.- Las implicaciones que esta actitud del MAP tiene para el cumplimiento del principio de eficiencia en la gestión de su software es considerable. Aparte del grave problema de interoperabilidad que tienen los sistemas Windows con todos los demás (Unix, MacOS, Linux, etc.), lo que les limita a relacionarse únicamente entre sí (lo que no ocurre, por lo general, al contrario), hay que poner de manifiesto la falta de aprovechamiento por el resto de responsables TIC del Ministerio de las iniciativas, trabajos y experiencias en software libre generados por el Proyecto RHODAS, que constituye un inmovilizado inmaterial muy valioso y que ha dado lugar también a importantes actuaciones concretas, como la migración de los 200 servidores de la IntraMAP y la eficaz utilización de software libre en servidores, correo electrónico, directorio centralizado, web, etc., con un ahorro en licencias muy considerable. Por el contrario, en el resto de Subdirecciones TIC del MAP se utilizan exclusivamente soluciones propietarias a un elevado coste.

IV.- RECOMENDACIONES

4.1.- El Tribunal de Cuentas recomienda al MAP que formalice expresamente su política en materia de gestión del software de los ordenadores personales y en cuanto a la determinación de formatos de intercambio de archivos y documentos en su ámbito. Debería especificarse, en el seno de dicha política, el criterio y las directrices del MAP acerca del uso en sus ordenadores de software propietario o de software de fuentes abiertas. Por otro lado, el MAP debe especificar igualmente un procedimiento para la adopción de las decisiones concretas sobre la instalación de software en los ordenadores personales, que cumpla estrictamente la normativa presupuestaria y contractual.

4.2.- Las decisiones sobre el uso de software que impliquen costes para la Administración deben justificarse ampliamente en todos los casos por los responsables de la Administración, como cualquier otro gasto. No es admisible legalmente la adopción implícita de decisiones sobre la instalación de determinado software que suponen, en definitiva, la asunción de gastos millonarios para el Estado sin las debidas formalidades y garantías. Por lo que se refiere a la recomendación sobre el uso de unas tecnologías concretas, el Tribunal no se pronuncia al respecto, puesto que no es de su competencia, pero manifiesta que, para el estricto cumplimiento de los principios de eficacia, eficiencia y economía, a que está obligada la Administración Pública, han de atenderse las recomendaciones que se hacen al respecto por los órganos especializados, entre los que cabe citar, en primer lugar, a los órganos competentes de la Unión Europea y al Consejo Superior de Informática.

4.3.- Por último, el Tribunal recomienda que se estudien detenidamente, y con el suficiente rigor, los fundamentos técnicos, la viabilidad y las posibles ventajas o desventajas que se obtendrían de poner en marcha el Proyecto RHODAS (debidamente actualizado, en su caso), y se adopte una decisión debidamente motivada al respecto, teniendo en cuenta el cumplimiento de los principios de buena administración en la gestión de los recursos públicos.

Madrid, 30 de marzo de 2005

EL PRESIDENTE



Fdo.: Ubaldo Nieto de Alba

ANEXOS

ANEXO 1

Transcripción parcial de la página web “*La construcción de los servicios paneuropeos de Administración Electrónica: El Programa IDA (Julio 2004)*” alojada en la dirección <http://www.csi.map.es/csi/>

La construcción de los servicios paneuropeos de Administración Electrónica: El Programa IDA (Julio 2004)

[...]

6.4 Utilización de software libre y de fuentes abiertas

El Programa IDA percibe el carácter estratégico del software libre y de fuentes abiertas para lograr la deseada interoperabilidad de servicios y contenidos, como un paso más allá de la obligación contenida en las propias decisiones IDA de que los servicios telemáticos paneuropeos entre administraciones y los servicios pan-europeos de administración electrónica estén técnicamente basados en normas europeas o especificaciones de acceso público, como las normas abiertas de Internet.

Recibida la encomienda de fomentar la utilización de los citados programas de fuentes abiertas en el sector público, formulada por la línea estratégica "Administración en línea" de eEurope (*"fomento de la utilización de programas 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, a realizar por la Comisión y los Estados Miembros durante 2001"*), el Programa IDA, viene realizando las siguientes actuaciones concretas:

- El día 22 de febrero de 2001 se celebró en Bruselas el evento *"IDA Symposium on the use of Open Source Software in administrations"*, abierto a las Administraciones Públicas y a otros actores interesados, tanto del sector público como del sector privado, con el objetivo de compartir experiencias de aplicación en varios Estados miembros y Agencias europeas (Alemania, España, Dinamarca, Bélgica, Austria y la Agencia Europea de Medio Ambiente) y de promover el debate sobre el uso del *software* libre y su utilidad para la Administración, teniendo en cuenta cuestiones tales como las ligadas a la propiedad intelectual, la libre competencia, la contratación y el coste-beneficio de su utilización. Este evento contó con participación de la Administración; el Ministerio de Administraciones Públicas contaba con representación entre los asistentes y, además, como ponente estaba invitado D. Juan Jesús Muñoz Esteban, experto de la Administración en materia de programas y aplicaciones de fuentes abiertas, quien a partir de su experiencia reflexionó principalmente sobre aspectos relativos al desarrollo de proyectos con estos programas, al soporte, a la orientación de los costes y la disponibilidad de grupos de expertos en este tipo de *software*.
- El **"Estudio del Programa IDA sobre el uso de los programas de fuentes abiertas en el Sector Público"** (*Study into the use of Open Source Software in the Public Sector*), al que ha contribuido el Ministerio de Administraciones Públicas, explica los aspectos fundamentales sobre los programas de fuentes abiertas, muestra soluciones disponibles basadas en programas de fuentes abiertas con identificación de sus categorías y sus problemas de interoperabilidad, mediante una lista de cien productos con sus correspondientes fichas descriptivas, explora el grado de difusión en varios Estados miembros, incluido España, y analiza aspectos legales y del coste total de propiedad. Y consta de las siguientes partes:
 - Parte 1 Hechos sobre los programas de fuentes abiertas (*OSS Fact Sheet*); Anexo a Parte 1 Lista alfabética de programas de fuentes abiertas y fichas descriptivas (*OSS Alphabetical list and Software identification*).
 - Parte 2 Uso de los programas de fuentes abiertas en Europa. (*Use of Open Source Software in Europe*).
 - Parte 3 La estructura del mercado de los programas de fuentes abiertas (*The Open Source Market Structure*).
- El **"Estudio del Programa IDA sobre la posibilidad de compartir programas de fuentes abiertas entre las Administraciones Públicas en Europa"** (*Pooling Open Source Software, An IDA feasibility study*)" explora la posibilidad de reutilizar y compartir programas y aplicaciones entre las Administraciones Públicas en Europa; parte de la base de que para facilitar la reutilización del *software* del sector público una condición fundamental es que dicho *software* esté disponible en forma de programas y aplicaciones de fuentes abiertas; analiza las cuestiones legales, funcionales, técnicas y financieras que pueden suscitarse y formula un conjunto de conclusiones y recomendaciones en relación con las mismas; concluye que es necesaria la creación de una herramienta de apoyo que constituya un punto focal de referencia, de saber hacer y de buenas prácticas.
- Las **"Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas"** (<http://europa.eu.int/ISPO/idal/jsp/index.jsp?fuseAction=showDocument&parent=news&documentID=2339>)" se encuentran disponibles en lengua española gracias a la traducción realizada por el Ministerio de Administraciones Públicas, en formatos pdf y OpenOffice.org.

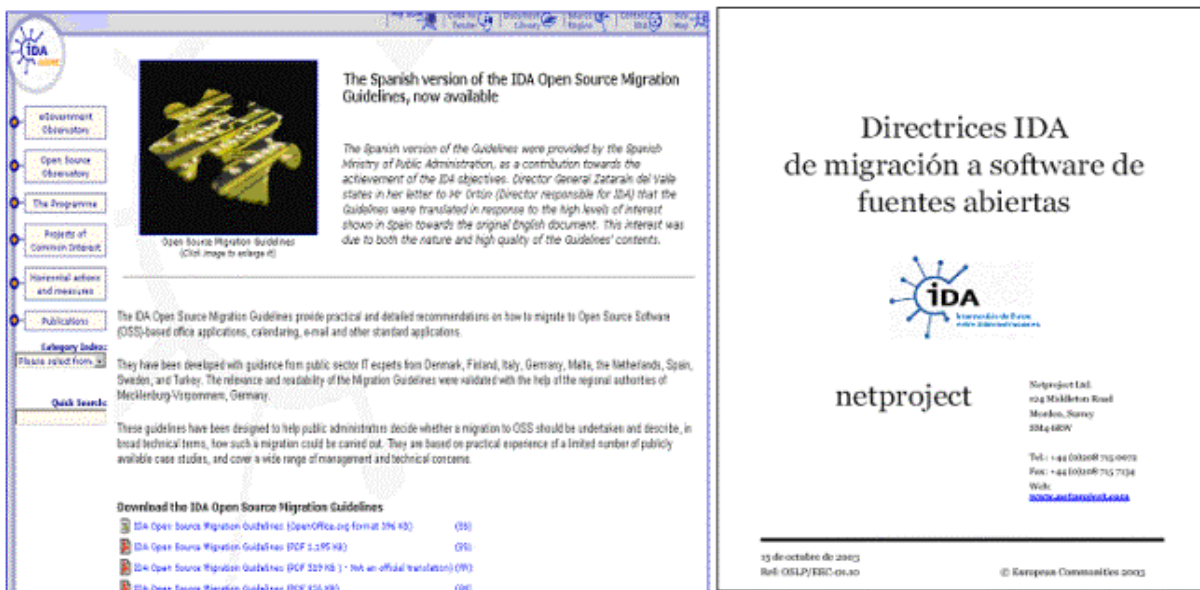


Figura 19 Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas

Este documento tiene como objetivo principal describir en términos técnicos cómo llevar a cabo la migración de sistemas de información del sector público a software de fuentes abiertas; así, contiene lo siguiente:

- En primer lugar, elementos de apoyo a la decisión como criterios, estrategias y aspectos a considerar en la migración, de carácter técnico y de gestión.
- En segundo lugar, recomendaciones detalladas de carácter técnico en relación con la migración de elementos de software de la parte del puesto de trabajo y de la parte del servidor, tales como la ofimática, el correo electrónico, el trabajo en grupos, la gestión de bases de datos, el acceso y servicios web y otras aplicaciones de carácter estándar, en base a una arquitectura de referencia propuesta y a diversos escenarios tipo.

Su desarrollo ha sido guiado por un equipo de expertos del sector público de Alemania, Dinamarca, España, Finlandia, Italia, Malta, Países Bajos, Suecia y Turquía.

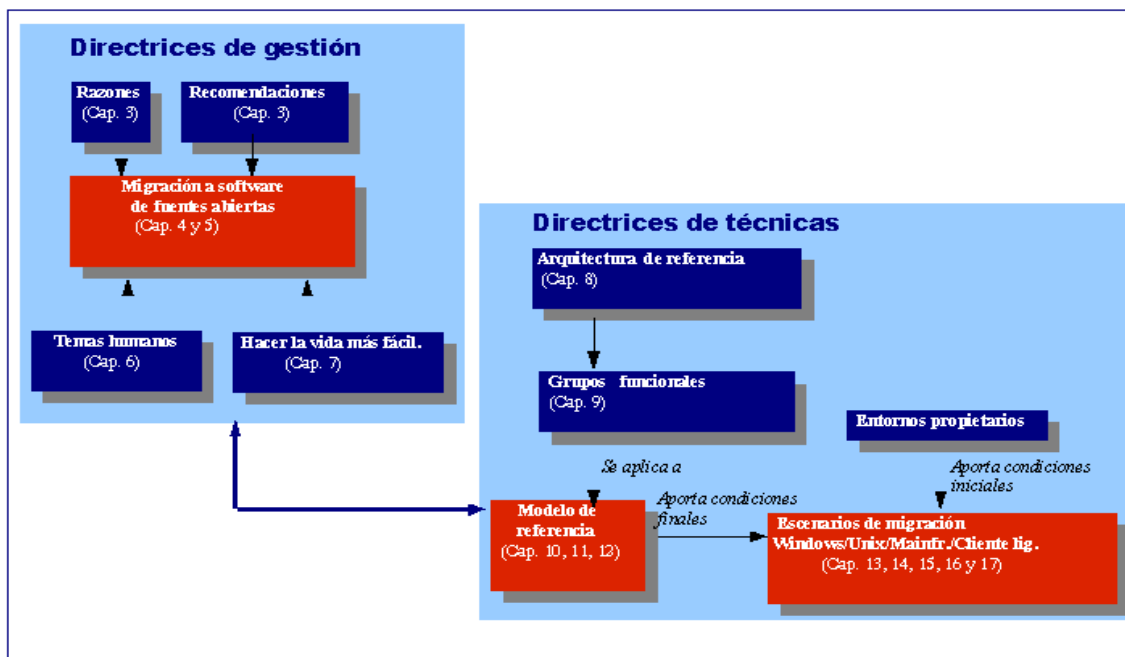


Figura 20 Esquema de las Directrices IDA de migración a sw de fuentes abiertas

- El "Observatorio del Software de Fuentes Abiertas" (*Open Source Observatory*), lanzado el 15 de diciembre de 2003, proporciona una visión panorámica de las actividades en materia de software de fuentes abiertas en los actuales y futuros Estados miembros de la Unión Europea con el objetivo de promocionar la difusión de buenas prácticas en este campo. Entre sus contenidos figuran fundamentos y conceptos, noticias, casos prácticos de aplicación, enlaces y documentación, eventos y preguntas frecuentes.

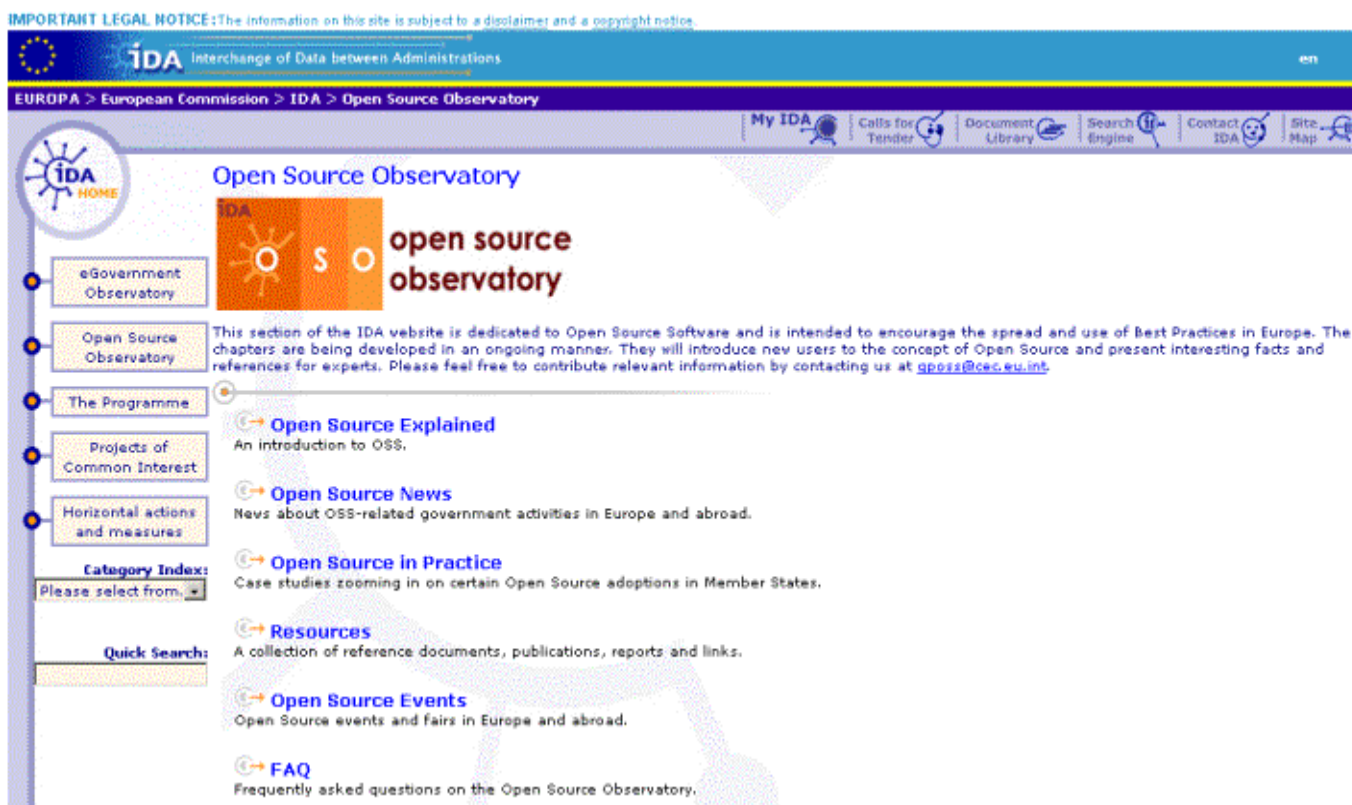


Figura 21 Observatorio del Software de Fuentes Abiertas

- Desarrollo de instrumentos bien liberados como programas de fuentes abiertas (Portal Toolkit), herramientas de *e-learning* o bien que funcionan en una plataforma de software de fuentes abiertas (CIRCA).
- Centros de competencia. Esta actuación contempla las siguientes actividades:
 - Promoción 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*).
 - Difusión de lecciones aprendidas.
 - Recomendaciones técnicas y económicas.
 - Inventario de aplicaciones reutilizables.
- Otras actuaciones.

6.5 Las herramientas y técnicas comunes

Las herramientas y técnicas comunes responden a necesidades recurrentes que se producen en los sectores de actuación de las Administraciones de la Unión Europea y su desarrollo se realiza si no se encuentran disponibles soluciones de mercado alternativas. Son conformes con las Directrices de Arquitectura IDA y compatibles con los servicios genéricos. Si bien no todas las herramientas y técnicas identificadas han alcanzado el mismo grado de madurez, cabe destacar las líneas de trabajo siguientes:

- Integración de los servicios de directorio en la comunidad IDA.
- Herramientas para búsqueda de información relevante de la Unión Europea con independencia de su ubicación física e idioma.
- Punto de acceso único a los servicios en línea de información legal (Nat-Lex).
- Desarrollo de servicios automáticos de traducción (IDA-MT).
- Librerías de fuentes abiertas para el desarrollo de portales para apoyar a los sectores.

Cabe incluir, asimismo, en este apartado las actividades relativas a:

- Interoperabilidad de contenidos.
- Estudios llevados a cabo sobre la viabilidad de la utilización de las especificaciones ebXML, u otras especificaciones de la familia XML.
- Desarrollo de vocabularios XML para facilitar el intercambio de información en las áreas de actuación sectorial.
- Desarrollo de una infraestructura de metadatos sobre información de la Administración para las aplicaciones pan-europeas (MIReg).
- Modelo de gestión de la información en soporte electrónico (MoReq).

6.6 El Marco Europeo de Interoperabilidad

El Marco Europeo de Interoperabilidad, encomendado al Programa IDA por el Plan de Acción *eEurope* 2005, se *basará en normas abiertas y fomentará el uso de programas de fuente abierta*. Aborda, por tanto, 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, según la visión panorámica que ofrece la figura siguiente.

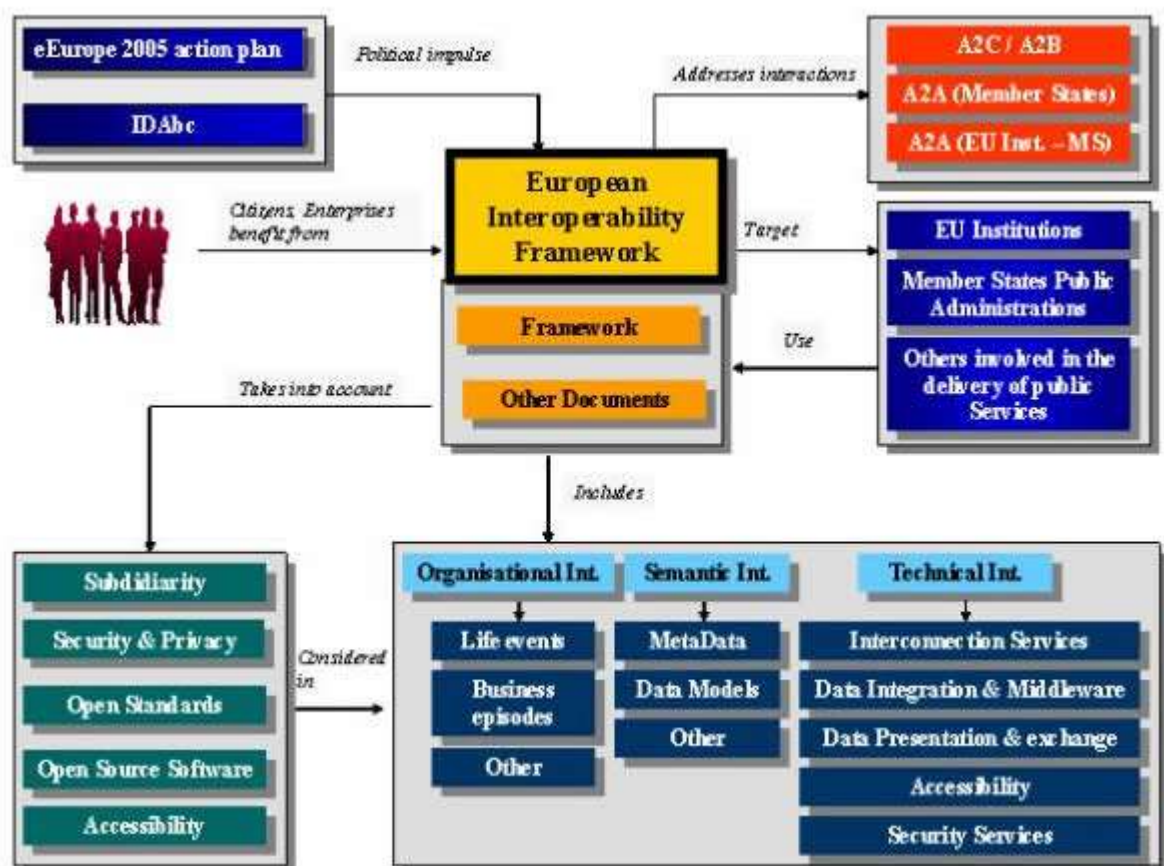


Figura 22 Esquema del Marco Europeo de Interoperabilidad (Fuente EIF)

El despliegue de los servicios de Administración electrónica requiere la interoperabilidad de infraestructuras, servicios y contenidos. Es habitual presentar la interoperabilidad según un modelo conceptual de pirámide; sin embargo, la experiencia de la integración de la Administración en los sistemas transeuropeos/paneuropeos demuestra que su comportamiento práctico responde al principio de la cadena, de forma que cualquier obstáculo a la interoperabilidad, en cualquiera de los eslabones, afecta negativamente a la posibilidad de despliegue de la aplicación y de la prestación del servicio correspondiente.

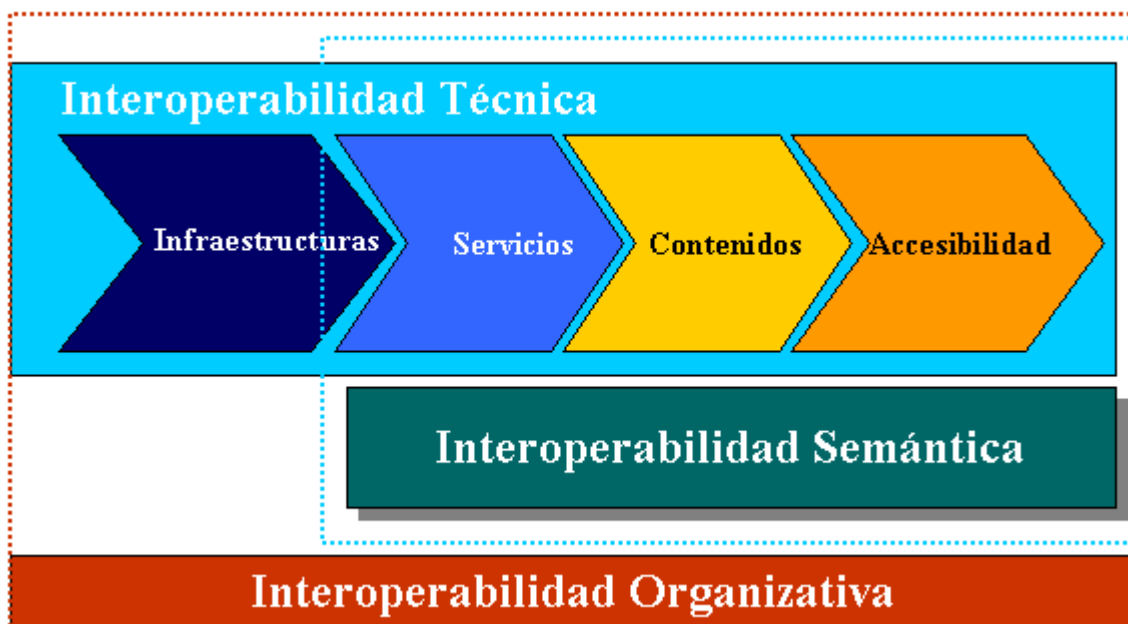


Figura 23 La cadena de la interoperabilidad

El documento 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); expone que no es posible la ejecución de las diversas políticas (mercado interior, crecimiento sostenido, seguridad, etc.) en un escenario donde no sea posible la interoperabilidad de los servicios de Administración electrónica, donde se produzcan 'islas' en la prestación de los servicios por la fragmentación de los esfuerzos a todos los niveles de la Administración; e identifica la interoperabilidad como clave para compartir y reutilizar la información y para la prestación de los servicios de Administración Electrónica y difusión de la información administrativa a través de múltiples canales.

Este documento identifica en su anexo II diversas actividades de interoperabilidad desarrolladas en los Estados miembros, entre las cuales **se incluye la 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, OD 13.06.03 <http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm>

Así mismo, el Marco Europeo de Interoperabilidad contempla que los EE.MM dispongan de un marco de interoperabilidad propio o de un instrumento equivalente, que en nuestro caso corresponde con los citados *Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades*.

[...]

6.12 Formatos abiertos de documentos

Los miembros del Comité de Telemática entre Administraciones de 25 Estados miembros respaldan las recomendaciones relativas a la promoción de la utilización de los formatos abiertos de documentos. Estas recomendaciones reconocen la responsabilidad que tienen las Administraciones europeas en cuanto a asegurar que el acceso a la información del sector público y las interacciones con los ciudadanos y las empresas se produzca en condiciones de neutralidad tecnológica y de producto.

El siguiente gráfico contiene el texto publicado de las recomendaciones en lengua inglesa:

TAC approval on conclusions and recommendations on open document formats

At its meeting of 25 May 2004, the TAC (Telematics between Administrations Committee)

- recognising the special responsibility of the European public sector to ensure the accessibility of its information,
- with a view to rationalising and improving the interactions with citizens and enterprises,
- taking into account the importance of the public sector as buyer of IT services and products,

endorsed the following recommendations established by the IDA expert group on open document formats.

IDA expert group conclusions and recommendations on open document formats

Industry has taken important steps to address the requirements and concerns of the public sector regarding the use of document formats. The publication of the OpenOffice.Org and WordML formats has greatly improved the potential for interoperability of document processing. Communications between the public sector and citizens, businesses and other administrations are frequently documents-based. Not all documents need to be revisable, and non-revisable formats may pose less interoperability problems. Where electronic, revisable documents are required, XML-based formats hold the promise of separating content, structure, semantics and presentation. A range of applications are available that support XML-based formats. Because of its specific role in society, the public sector must avoid that a specific product is forced on anyone interacting with it electronically. Conversely, any document format that does not discriminate against market actors and that can be implemented across platforms should be encouraged. Likewise, the public sector should avoid any format that does not safeguard equal opportunities to market actors to implement format-processing applications, especially where this might impose product selection on the side of citizens or businesses. In this respect standardisation initiatives will ensure not only a fair and competitive market but will also help safeguard the interoperability of implementing solutions whilst preserving competition and innovation. Therefore, the submission of the OpenOffice.Org format to the Organization for the Advancement of Structured Information Standards (OASIS) in order to adopt it as the OASIS Open Office Standard should be welcomed. With these considerations in mind a number of short-comings of current document formats need to be addressed. It should also be recognised that XML-based formats cannot become the preferred document technology in communication with citizens and businesses until there is sufficient take-up of applications that support these.

Therefore, it is recommended that:-

- The OASIS Technical Committee considers whether there is a need and opportunity for extending the emerging OASIS Open Document Format to allow for custom-defined schemas;
- Industry actors not currently involved with the OASIS Open Document Format consider participating in the standardisation process in order to encourage a wider industry consensus around the format;
- Submission of the emerging OASIS Open Document Format to an official standardisation organisation such as ISO is considered;
- Microsoft considers issuing a public commitment to publish and provide non-discriminatory access to future versions of its WordML specifications;
- Microsoft should consider the merits of submitting XML formats to an international standards body of their choice;
- Microsoft assesses the possibility of excluding non-XML formatted components from WordML documents;
- Industry is encouraged to provide filters that allow documents based on the WordML specifications and the emerging OASIS Open Document Format to be read and written to other applications whilst maintaining a maximum degree of faithfulness to content, structure and presentation. These filters should be made available for all products;
- Industry is encouraged to provide the appropriate tools and services to allow the public sector to consider feasibility and costs of a transformation of its documents to XML-based formats;
- The public sector is encouraged to provide its information through several formats. Where by choice or circumstance only a single revisable document format can be used this should be for a format around which there is industry consensus, as demonstrated by the format's adoption as a standard.

Printer-friendly version

Last modified: 2004-06-03 19:38:37.0

Figura 26 Recomendaciones sobre formatos abiertos de documentos

[...]

9 Glosario

La **Decisión 2004/387/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004 relativa a la prestación interoperable de servicios paneuropeos de administración electrónica al sector público, las empresas y los ciudadanos (IDABC) incluye en su artículo 3 las siguientes definiciones:

[...]

f. interoperabilidad »: capacidad de los sistemas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), y de los procesos empresariales a los que apoyan, de intercambiar datos y posibilitar la puesta en común de información y conocimientos.

10 Más información

[1] **Comisión Europea.** *Comunicación de la Comisión COM(2002) 263 final, eEurope 2005: Una sociedad de la información para todos.* <<http://www.csi.map.es/csi/sociedadinformacion.htm>>

[2] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Páginas web del Programa IDA* <<http://europa.eu.int/ISPO/ida>>

[3] **Ministerio de Administraciones Públicas.** *Páginas web del CIAE: Intercambio de Datos entre Administraciones (IDA) en la Unión Europea* <<http://www.csi.map.es/csi/pg3315.htm>>

[4] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Servicio CIRCA* <<http://www.forum.europa.eu.int/>>

[5] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Estudio del Programa IDA sobre el uso de los programas de fuentes abiertas en el Sector Público (IDA Study into the use of Open Source Software in the Public Sector).* <<http://europa.eu.int/ida/>>
<<http://www.csi.map.es/csi/pg5s42.htm>>

[6] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Estudio del Programa IDA de viabilidad sobre la posibilidad de compartir programas y aplicaciones de fuentes abiertas (Pooling Open Source Software, An IDA feasibility study)*
<<http://europa.eu.int/ida/>>

[7] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Directrices de Arquitectura IDA (IDA Architecture Guidelines)*
<<http://europa.eu.int/ida/en/document/242>>

[8] **Ministerio de Administraciones Públicas.** *Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades, v2.1 febrero de 2003.* <<http://www.csi.map.es/csi/pg5c10.htm>>

[9] **Comisión Europea, DG Empresa.** *Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas. Abril 2004.* <<http://europa.eu.int/ida/>>

ANEXO 2

Transcripción parcial (Summary) del documento “*Comparison Spreadsheet* “
descargado de la página web del Programa IDA, dirección
“<http://europa.eu.int/ida/en/document/2623#migration>”

Summmmary

This Spreadsheet allows organisations to compare the cost of proprietary and OSS installations. It is not intended to be a Total Cost of Ownership model. Only those costs which are likely to be significantly different between the two installations are included. The comparison is made over a five year period with one assumed upgrade of the proprietary installation.

Please read the notes to understand how this model works, the assumptions it is based on and its limitations.

The green boxes are input fields. There are input fields on the OSS, proprietary and variables sheets as well.

Number of Internal Desktops	3.500	Enter the total number of desktop machines connected to the Administration's network behind firewalls.
No of Remote /Home Desktops	100	Enter the total number of desktops machines which are connected via a WAN
Total Number of users	4.000	Enter the total number of users both internal and remote
No of sites	10	Enter the number of sites with server installations.
Year of Proprietary Upgrade	3	Enter the year in which the proprietary software is assumed to be upgraded.

YEAR		1	2	3	4	5
Cost of Proprietary	Hardware	1.333.754	1.333.754	2.365.754	618.129	1.449.379
	Software	1.224.400	1.224.400	3.258.100	1.244.231	1.244.231
	People	4.298.582	4.298.582	4.844.255	4.254.712	4.296.779
	Total	6.856.735	6.856.735	10.468.108	6.117.071	6.990.388
Cost of FOSS	Hardware	957.304	957.304	957.304	957.304	957.304
	Software	0	0	0	0	0
	People	1.340.893	1.340.893	1.340.893	1.340.893	1.340.893
	Total	2.298.197	2.298.197	2.298.197	2.298.197	2.298.197
Cost of Migration	Hardware	109.250	14.250	14.250	14.250	14.250
	Software	2.480.000	0	0	0	0
	People	1.605.000	20.000	20.000	20.000	20.000
	Total	4.194.250	34.250	34.250	34.250	34.250
Payback Period 1 Year						

ANEXO 3

Transcripción parcial del documento “*Aplicaciones utilizadas en el ejercicio de potestades. Criterios de normalización, versión 2.2 (html)* de 24 de junio de 2004” alojada en la dirección “<http://www.csi.map.es/csi/>”

Criterios de Normalización

[...]

1. Presentación

Introducción

Este documento elaborado por el Consejo Superior de Informática y para el impulso de la Administración Electrónica, expone las pautas para la normalización en los servicios electrónicos prestados por los órganos y entidades del ámbito de la Administración General del Estado con el objeto de facilitar la compatibilidad técnica, la disponibilidad y la interoperabilidad.

El [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 encomienda al Consejo Superior de Informática y para el Impulso de la Administración Electrónica la aprobación y difusión de los criterios de normalización de las aplicaciones que efectúen tratamientos de información cuyo resultado sea utilizado por los órganos y entidades del ámbito de la Administración General del Estado para el ejercicio de las potestades que tienen atribuidas.

Adopción de medidas de interoperabilidad

Las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades deben poder desplegarse en un entorno que facilite la interoperabilidad de los siguientes elementos:

- Infraestructuras
- Servicios
- Contenidos
- Accesibilidad

Es habitual presentar estos elementos según un modelo conceptual de pirámide; sin embargo, la experiencia demuestra que su comportamiento práctico responde al principio de la cadena, de forma que cualquier obstáculo a la interoperabilidad, en cualquiera de los eslabones, afecta negativamente a la posibilidad de despliegue de la aplicación y de la prestación del servicio correspondiente.

Aunque el ámbito de las cuestiones que afectan a la interoperabilidad es muy extenso, el acuerdo sobre un conjunto de normas facilita la interoperabilidad y se configura como el elemento clave de la racionalidad técnica y económica ya que su presencia es la que permite que el despliegue de las aplicaciones se pueda realizar de forma más rápida, más flexible y con menor coste. Es evidente, no obstante, que las normas por sí solas no garantizan que los procesos sean completamente independientes de las plataformas tecnológicas, pero al mismo tiempo la referencia a normas de autoridad es condición necesaria para la interoperabilidad. El reconocimiento de este hecho, se manifiesta en que diversos países de nuestro entorno (Reino Unido, Francia y Alemania) vienen desarrollando las denominadas infraestructuras de interoperabilidad para facilitar el establecimiento de los servicios Administración-Ciudadano, Administración-empresa y Administración-Administración.

En particular, el documento de trabajo 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); expone que no es posible la ejecución de las diversas políticas (mercado interior, crecimiento sostenido, seguridad, etc.) en un escenario donde no sea posible la interoperabilidad de los servicios de Administración electrónica, donde se produzcan 'islas' en la prestación de los servicios por la fragmentación de los esfuerzos a todos los niveles de la Administración; e identifica la interoperabilidad como clave para compartir y reutilizar la información y para la prestación de los servicios de Administración Electrónica y difusión de la información administrativa a través de múltiples canales.

Asimismo, el [Plan de Acción eEurope 2005](#) encomienda a la Comisión Europea la elaboración del Marco Europeo de Interoperabilidad, tarea de la cual se encarga el Programa IDA (Intercambio de Datos entre Administraciones). Este Marco Europeo de interoperabilidad debe abordar 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 debe basar en normas abiertas y fomentará el uso de programas de

fuentes abiertas; y contempla que los Estados miembros dispongan en su ámbito de un marco de interoperabilidad propio o de un instrumento equivalente, que en nuestro caso corresponde con los presentes Criterios de seguridad, normalización y conservación de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades.

Objetivos

Este documento tiene por objetivo facilitar el máximo aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la actividad administrativa en condiciones de racionalidad y economía, mediante la adopción de normas que aseguren la interoperabilidad de los sistemas informáticos y telemáticos.

Estructura y contenidos

Este documento se estructura en los siguientes capítulos:

- Presentación.
- Interoperabilidad.
- Metadatos.
- Desarrollo de sistemas de información.
- Requisitos de diseño de páginas web y de accesibilidad para personas con discapacidad.
- Software libre y de fuentes abiertas.

[...]

6. Software libre y de fuentes abiertas

CONSIDERACIONES:

Se denomina *software libre* aquél software, todo software, producto o desarrollo a medida, que se distribuye bajo una licencia, según la cual el autor (cedente de la licencia) cede una serie de libertades básicas al usuario (licenciatario) en el marco de un acuerdo de concesión (licencia):

- La libertad de ejecución; es decir, de utilizar el programa con cualquier fin en cuantos ordenadores se desee.
- La libertad de conocer y estudiar cómo funciona el programa.
- La libertad de modificar o mejorar el programa.
- La libertad de redistribuir copias a otros usuarios.

La licencia es un contrato entre el desarrollador o proveedor de un software sometido a propiedad intelectual y derechos de autor y el usuario, el cual contiene un conjunto de cláusulas esencialmente orientadas a reconocer derechos, a denegar derechos y a limitar responsabilidades del desarrollador o proveedor del software en cuestión. Es el desarrollador, el proveedor, o quien detente los derechos de explotación, quien elige la licencia según la cual distribuye el software.

El fenómeno del software libre y de fuentes abiertas constituye una revolución en el ámbito de las tecnologías de la información sin parangón desde que se produjeron los primeros momentos de expansión de Internet o, tal vez, desde la introducción de las políticas de sistemas abiertos. El debate en términos de 'software libre sí o no', se encuentra a estas alturas superado por una realidad *de facto* que tiene un alcance estratégico y unas dimensiones que no pueden ni obviarse ni ignorarse; es un hecho su presencia creciente en organizaciones del sector público y del sector privado.

En la Unión Europea, y fuera de ella, las administraciones vienen desarrollando actividades para configurar políticas y decisiones operativas en relación con el software libre y de fuentes abiertas. En el marco de la Unión Europea, diversos actos y documentos como el [Plan de Acción eEurope 2005](#), la Comunicación de la Comisión Europea sobre "[El papel de la Administración electrónica para el futuro de Europa](#)", el [Programa IDA](#) y el [VI Programa Marco de I+DT](#), recogen el papel del software libre en el desarrollo de la Administración electrónica, contemplando la promoción de su uso y ligándolo estrechamente a la extensión de los denominados estándares abiertos y al logro de la interoperabilidad.

Para la Administración, ente generador y receptor de software, el ejercicio de las libertades de ejecución, conocimiento, modificación y redistribución tiene consecuencias de alcance en las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades, que afectan a cuestiones tales como la defensa del interés general, la transparencia, la eficacia, la independencia tecnológica, la seguridad, el control sobre los propios programas y aplicaciones, el acceso y conservación de la información en soporte electrónico y, en concreto, a cuatro requisitos operativos perseguidos por la Administración a lo largo de sucesivas oleadas tecnológicas, ya planteados en su día en la política de sistemas abiertos, y que pueden ser aplicados asimismo en relación con el software libre y de fuentes abiertas:

En particular, en relación con el desarrollo de la Administración electrónica, la extensión del uso del software libre y de fuentes abiertas impacta en tres cuestiones capitales: al acceso por ciudadanos y empresas a los servicios electrónicos de la Administración, a los documentos puestos por la Administración en soporte electrónico y a los programas y aplicaciones puestos por la Administración a disposición para sus fines y servicios. Este impacto se debe a aspectos tales como la dimensión social del software libre y de fuentes abiertas, la interoperabilidad y la normalización, la confianza y la seguridad, el acceso y conservación de los documentos en soporte electrónico, la protección de las modalidades lingüísticas, la estabilidad, calidad y madurez del software, el coste total de propiedad y la propiedad intelectual y las patentes, según la visión panorámica que se muestra a continuación:

Se ha adoptado la voz '*software libre y de fuentes abiertas*' entendiendo que las expresiones a ambos lados de la conjunción se refieren esencialmente al mismo ente, es decir, al software que se distribuye con las libertades de ejecución, conocimiento, modificación y redistribución. Se añade la voz '*de fuentes abiertas*' porque ha sido la expresión escogida por la Comisión Europea debido a las ambigüedades que en la traducción literal al inglés de '*software libre*' introduce la voz inglesa 'free', que se puede interpretar a la vez como 'libre' y como 'gratuito'. El software libre presenta la ventaja de la independencia frente a vicisitudes y arbitrariedades en cuanto a las estrategias comerciales y a la continuidad de diversas herramientas y formatos que se utilicen para el tratamiento de la información en soporte electrónico.

No es la gratuidad la cualidad sobre la que inciden los principales logros de los productos de libre disposición o de fuente abierta, sino que su atractivo radica en el hecho de poder disponer del código fuente, tener la posibilidad de modificarlo y adaptarlo a unas necesidades concretas, o ampliar sus funcionalidades, y poner a disposición de otros las aportaciones propias, con la esperanza de beneficiarse de las contribuciones de todos. Por otra parte, el esfuerzo continuo de revisión, junto con la seguridad aportada por las repetidas adaptaciones y pruebas a las que se someten las aplicaciones, es lo que aporta calidad a estos productos.

La Unión Europea ha reconocido el papel y la importancia de este tipo de software tanto en los documentos e iniciativas estratégicas como en actuaciones de carácter concreto:

- Línea estratégica "Administración en línea" de la iniciativa de la Comisión Europea eEurope aprobada en 2000: "*Fomento de la utilización de programas fuentes abiertas en el sector público*".
- "[Comunicación de la Comisión, Seguridad de las redes y de la información: propuesta para un enfoque político europeo](#)" (6 de junio de 2001). Expone que los programas de fuente abierta se consideran clave para facilitar la interoperabilidad y, en particular, para reforzar la confianza en los productos de cifrado.
- [Plan de Acción de eEurope 2005: Una Sociedad de la Información para todos](#). Aprobado en el Consejo Europeo de Sevilla, el uso de programas de fuentes abiertas se configura clave para la interoperabilidad y la normalización, entre otros en la línea de acción "Administración en línea". Programa IDA (Intercambio de Datos entre Administraciones), como principal referente de actuaciones concretas:
- Estudio del Programa IDA sobre el uso de los programas de fuentes abiertas en el Sector Público"
- Estudio del Programa IDA sobre la posibilidad de compartir programas de fuentes abiertas entre las Administraciones Públicas en Europa"
- "Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas"
- "Observatorio IDA de software de fuentes abiertas"
- Desarrollo de instrumentos bien liberados como programas de fuentes abiertas (Portal Toolkit) o bien que funcionan en una plataforma de software de fuentes abiertas (CIRCA).

MARCO LEGAL:

En relación con las aplicaciones para el ejercicio de potestades:

- La Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico y del Procedimiento Administrativo Común, en su preámbulo, apartado V, se refiere a "garantizar la calidad y transparencia de la actuación administrativa" y a la "tecnificación y modernización de la actuación administrativa en su vertiente de producción jurídica y a la adaptación permanente al ritmo de las innovaciones tecnológicas".
- La citada Ley 30/1992 en su artículo 3 'Principios Generales', se refiere a la "actuación por los criterios de eficacia y servicio a los ciudadanos".
- Cuando sea compatible con los medios técnicos de que dispongan las Administraciones Públicas, los ciudadanos podrán relacionarse con ellas para ejercer sus derechos a través de técnicas y medios electrónicos, informáticos o telemáticos. (Ley 30/1992, art. 45.2)
- Los ciudadanos tienen derecho a acceder a los registros y a los documentos que obren en los archivos administrativos, cualquiera que sea la forma de expresión gráfica, sonora o en imagen o en el tipo de soporte material en que figuren, en las condiciones en las condiciones que se establecen (expedientes terminados, interés legítimo y directo, otras específicas) (Ley 30/1992, art. 45.2)
- Adoptar medidas técnicas y organizativas teniendo en cuenta el estado de la tecnología. (RD 263/1996, art. 4.2)

- La existencia de compatibilidad entre el emisor y el destinatario que permita técnicamente las comunicaciones entre ambos. (RD 263/1996, art. 7.1.c)
- En los supuestos de comunicaciones y notificaciones dirigidas a particulares se considerará el soporte, el medio o aplicación como preferente que estos hayan señalado para sus comunicaciones con la Administración General del Estado. (RD 263/1996, art. 7.2.c)

En relación con la protección de los datos de carácter personal:

- Adoptar medidas técnicas y organizativas habida cuenta del estado de la tecnología. (LO 15/1999, art. 9.1)

En relación con la propiedad intelectual y las patentes

- La *Ley de Propiedad Intelectual* (RD Legislativo 1/1996, de 12 de abril) trata en sus artículos 95 a 104 la cuestión de los derechos de autor y los programas de ordenador.
- Según la *Ley 11/1986 de 20 de marzo por la que se aprueba la Ley de Patentes y Modelos de Utilidad* los programas de ordenador no se consideran invenciones y no están sujetos a patentabilidad.

En relación con la protección de las modalidades lingüísticas

- La Constitución recoge la protección y garantía de las *distintas modalidades lingüísticas de España* (artículos 3 y 46) y el Real Decreto 564/1993, de 16 de abril, la presencia de la letra "ñ" y demás caracteres específicos del idioma castellano.

CRITERIOS:

Nº Criterio

Contenido

- | | |
|-----|--|
| 6.1 | Se deben adoptar programas y aplicaciones de fuente abierta en aquellos ámbitos donde pueda haber soluciones de este tipo que satisfagan las necesidades y requisitos de la aplicación o información a conservar. En particular, se debe tener en cuenta para aprovisionarse, bien de productos o bien de desarrollos de software a medida, la oferta global de software disponible distribuido según diversos tipos de licencias y aplicar los criterios de racionalidad técnica y económica, evaluando, por tanto, todas las posibles alternativas en el marco de las obligaciones e intereses legítimos de la Administración, con independencia de cuáles sean los procedimientos de adquisición aplicables en cada caso. |
|-----|--|

RECOMENDACIONES:

- Difundir información sobre la posibilidad de utilizar programas y aplicaciones de fuente abierta.
- Exigir la disponibilidad del código fuente para favorecer la continuidad y longevidad de los sistemas.
- Impulsar la compatibilidad e interoperabilidad de las aplicaciones utilizadas para el ejercicio de potestades, utilizando la disponibilidad del código fuente de programas y aplicaciones.

NIVELES DE SEGURIDAD:

- En función de los tipos de datos personales de los ciudadanos, tratados por sistemas y aplicaciones, le es aplicable del RD 994/1999 los artículos relativos a la adopción de medidas de seguridad de nivel básico, medio o alto.

- Cabe establecer los niveles de seguridad en función de los subestados de seguridad de autenticación, confidencialidad, integridad y disponibilidad reflejados a su vez en la 'función' o 'necesidad de conocer'. Véase en 'Criterios de seguridad' el capítulo 'Identificación y clasificación de activos a proteger'.

AMPLIACIÓN TÉCNICA:

- **Comisión Europea, DG Empresa.** "Estudio sobre el uso del software de fuentes abiertas en el Sector Público, Programa IDA." <http://www.csi.map.es/csi/pg5s42.htm>
- **Comisión Europea, DG Empresa.** "Estudio del Programa IDA sobre la posibilidad de compartir programas de fuentes abiertas entre las Administraciones Públicas en Europa", <<http://europa.eu.int/ISPO/ida/jsps/index.jsp?fuseAction=showDocument&parent=news&documentID=550>>
- **Comisión Europea, DG Empresa.** "Directrices IDA de migración a software de fuentes abiertas." <<http://europa.eu.int/ISPO/ida/jsps/index.jsp?fuseAction=showDocument&parent=news&documentID=2339>>
- **Comisión Europea, DG Empresa.** *The IDA Observatory of Open Source Software.* <<http://europa.eu.int/ida/en/chapter/140>>
- **Bundesministerium des Innern, Kbst.** *A guide to migrating the basic software components on server and workstation computers, July 2003.* <<http://www.kbst.bund.de/>>
- **World Wide Web Consortium (W3C).** *W3C Patent Policy. W3C Open Source Software.* <<http://www.w3.org>>
- **Ministerio de Administraciones Públicas.** *Estrategia de sistemas abiertos.* <<http://www.csi.map.es/csi/pg6050.htm>>
- **Ministerio de Ciencia y Tecnología.** *Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007; Volumen II.*
- **Directiva 91/250/CEE** del Consejo de las Comunidades Europeas, de 14 de mayo de 1991, sobre la protección jurídica de programas de ordenador.
- Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, Seguridad de las redes y de la información: propuesta para un enfoque político europeo (6 de junio de 2001) http://www.csi.map.es/csi/com2001_0298es01.pdf

[...]