



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia  
de Aplicación de las TIC basadas  
en fuentes abiertas



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la  
Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

---

[www.cenatic.es](http://www.cenatic.es)



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## Índice de contenido

1	Presentación.....	7
2	Resumen ejecutivo.....	9
3	Análisis y valoración.....	11
4	Marco Conceptual.....	13
4.1	Marco conceptual y legal.....	13
4.2	Objetivos del estudio.....	18
5	Metodología de la Encuesta.....	20
5.1	Ficha metodológica.....	20
5.2	Ámbito.....	21
5.3	Unidad estadística.....	21
5.4	Muestra.....	22
5.5	Elaboración del cuestionario.....	23
5.6	Metodología de recogida de la información empleada en la encuesta.....	23
6	Nivel de implantación del software libre en los organismos públicos de ámbito estatal.....	26
6.1	Software de fuentes abiertas a nivel de servidor.....	26
6.2	Detalle de la tecnología utilizada en Servidores.....	33
6.3	Software de fuentes abiertas a nivel de escritorio.....	45
6.4	Detalle de la tecnología utilizada en escritorio y aplicaciones cloud.....	48
7	Prácticas y políticas en relación a la adquisición de software.....	52
7.1	Liberación de software desarrollado internamente.....	52
7.2	Criterios y prácticas que guían la de adquisición pública de software.....	56
7.3	Dificultades encontradas en la adopción de SFA.....	60
7.4	Conocimiento y formación en SFA.....	62
8	Tendencias y previsiones de adopción/sustitución de tecnologías.....	65
9	Anexo 1 . Cuestionario.....	67
10	Anexo 2: Glosario.....	84



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

## Índice de ilustraciones

Figura 1: Cuestionarios recogidos por canal.....	19
Figura 2: Porcentaje total de organismos que tienen SFA desplegado en Servidores.....	20
Figura 3: Detalle del porcentajes de organismos que tienen SFA en servidores por tramos.	21
Figura 4: Porcentaje total de software desplegado en los servidores por tipología (SFA o Propietario).....	22
Figura 5: Software de fuentes abiertas desplegado en servidores según tipo de adquisición .....	24
Figura 6: Porcentaje de organismos cuyo software libre instalado en servidores da soporte a aplicaciones críticas.....	25
Figura 7: Tipología de soporte del software de servidor.....	26
Figura 8: Tecnologías de software de servidor desplegadas .....	28
Figura 9: Porcentaje de organismos que utilizan SO según tipo de licencia. ....	30
Figura 10: Porcentaje de organismos que utilizan SO, por producto.....	32
Figura 11: Porcentaje de organismos que utilizan Servidores de correo, por producto.....	34
Figura 12: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de webmail, por producto.....	35
Figura 13: Porcentaje de organismos que utilizan Servidores de base de datos, por tipo de producto.....	36
Figura 14: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestión de contenidos, por producto.....	38
Figura 15: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de servicios de directorio, por producto.....	39
Figura 16: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de servidores de aplicaciones, por producto.....	40
Figura 17: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestores documentales, por tipo de producto.....	41
Figura 18: Figura 18. Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestores de relación con el cliente, por tipo de producto.....	41
Figura 19: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestores de procesos de negocio, por tipo de producto.....	42
Figura 20: Porcentaje de organismos que utilizan Software colaborativo.....	45
Figura 21: Porcentaje de organismos que utilizan SFA en sus equipos.....	45
Figura 22: Porcentaje total de software de escritorio por tipología (SFA o propietario).....	46
Figura 23: Detalle del porcentajes de organismos que tienen SFA en servidores por tramos. ....	48



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Figura 24: Porcentaje de SFA en escritorio según tipo de adquisición.....	48
Figura 25: Tipología de soporte del software de escritorio.....	51
Figura 26: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas operativos de escritorio, por tipo.....	53
Figura 27: Detalle de los sistemas operativos de escritorio.....	54
Figura 28: Porcentaje de organismos que utilizan aplicaciones de escritorio, por tipo de aplicación.....	55
Figura 29: Porcentaje de organismos que utilización aplicaciones cloud.....	56
Figura 30: Aplicaciones cloud utilizadas.....	57
Figura 31: Porcentaje de organismos que han desarrollado soluciones SFA .....	59
Figura 32: Liberación de soluciones de servidores desarrolladas internamente con SFA.....	61
Figura 33: Liberación de soluciones de escritorio desarrolladas internamente con SFA .....	62
Figura 34: Motivos por los que no libera las soluciones de servidor desarrolladas internamente con SFA .....	63
Figura 35: Motivos por los que no libera las soluciones de escritorio desarrolladas internamente con SFA.....	63
Figura 36: Criterios que guían la adquisición de software.....	64
Figura 37: Ranking de criterios que guían la adquisición de software.....	65
Figura 38: Existencia de departamentos o metodologías para la evaluación de la calidad del software.....	66
Figura 39: Requisitos relacionados con la adquisición pública de software.....	67
Figura 40: Frenos en la adquisición de software de fuentes abiertas.....	68
Figura 41: Ranking de frenos en la adquisición de software de fuentes abiertas.....	69
Figura 42: Nivel medio de conocimiento en SFA del personal de la unidad.....	70
Figura 43: Necesidad de mejorar el conocimiento en SFA del personal de la unidad.....	71
Figura 44: Formación a lo largo de 2010 en SFA en la unidad informática.....	72
Figura 45: Porcentaje de empleados que recibió la formación en SFA.....	73
Figura 46: Porcentaje de organismos que tienen previsto adoptar o sustituir sistemas informáticos.....	74
Figura 47: Porcentaje de organismos que sustituirán/implantarán sistemas, por modalidad de sustitución/implantación.....	75



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

### Índice de tablas

Tabla 1: Ficha Metodológica.....	15
Tabla 2: Número de organismos identificados.....	16
Tabla 3: Entrevistas realizadas según organismos.....	17



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### Título:

## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011.

### Autores:

Ana Trejo Pulido

Manuel Domínguez Dorado

Pop Ramsamy

**Edita:** CENATIC. Avda. Clara Campoamor s/n. 06200 Almendralejo (Badajoz). Primera Edición, Diciembre 2011.

ISBN-10: 84-15927-00-2

ISBN-13: 978-84-15927-00-6



Los contenidos de esta obra está bajo una licencia Reconocimiento 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de la licencia visite <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### **Agradecimientos:**

Nos gustaría agradecer la inestimable colaboración de todos los Jefes/as de las Unidades de Informática de los organismos públicos que amablemente han invertido su tiempo en responder la encuesta ESFA-AGE 2011 y sin cuya colaboración no hubiese sido posible la elaboración de este informe.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 1 PRESENTACIÓN

**CENATIC es el Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación basadas en Fuentes Abiertas**, una Fundación Pública Estatal promovida por el Ministerio de Industria, Energía y Comercio y el Gobierno de Extremadura, que además cuenta en su Patronato con las comunidades autónomas de Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Catalunya, Illes Balears, País Vasco y Galicia; y la empresa Telefónica.

El objetivo de CENATIC es promover el conocimiento y uso del software de fuentes abiertas en todos los ámbitos de la sociedad, con especial atención en las administraciones públicas, las empresas, el sector tecnológico proveedor o usuario de tecnologías libres y las comunidades de desarrollo. Más información sobre CENATIC en <http://www.cenatic.es>

A través del **Observatorio Nacional del Software de Fuentes Abiertas (ONSFA)**, CENATIC obtiene y analiza todo tipo de información sobre el grado de desarrollo y utilización de software de fuentes abiertas en nuestro país. El Observatorio es, además, un punto de encuentro y de diálogo en el que comparten conocimientos e ideas los actores más importantes del software de fuentes abiertas. Más información sobre el ONSFA en <http://observatorio.cenatic.es>

Una iniciativa de este Observatorio ha sido la **Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE)**, llevada a cabo a lo largo del año 2011.

El objetivo fundamental de esta investigación es conocer el nivel de uso del software de fuentes abiertas (SFA), previsiones de adquisición, prácticas y políticas relacionadas con la adquisición pública de software, la liberación y la reutilización de aplicaciones; así como identificar las barreras de adopción de estas tecnologías por parte de los Organismos de la Administración del Estado.





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 2 RESUMEN EJECUTIVO

- **Organismos con SFA desplegado:** La mayoría de los organismos de la Administración General del Estado utilizan software de fuentes abiertas, tanto en servidores, como a nivel de escritorio. En concreto, 9 de cada 10 organismos tienen soluciones de código abierto desplegadas en sus servidores, mientras que 8 de cada 10 utilizan programas de software libre en escritorio.
- **Volumen de SFA:** Desde el punto de vista del volumen de software libre desplegado en los servidores de los organismos encuestados (programas, sistemas operativos y utilidades que están tanto en producción, como en entorno de pruebas o pre-producción) aproximadamente un 40% es software de fuentes abiertas. Respecto al conjunto del software de escritorio, las soluciones de código abierto representan en torno al 15%.
- **Modalidad de Adquisición de SFA:** Analizando la modalidad de adquisición, encontramos que el 68% han adquirido las tecnologías libres que tienen implantadas de manera gratuita descargándolos desde un repositorio de software o Forja; el 46% han realizado desarrollos propios utilizando soluciones de fuentes abiertas; 1 de cada 3 organismos han licitado la adquisición de software de código abierto comercial; y el 27% afirma haber reutilizado las soluciones de fuentes abiertas de otra Administración Pública.
- **Aplicaciones críticas:** Más de la mitad de los organismos públicos (55,4%) afirman que el software de fuentes abiertas desplegado en servidores da soporte a aplicaciones críticas.
- **Liberación:** Un 18% de los organismos encuestados han liberado soluciones de software libre desarrolladas internamente y un 6% tiene previsto hacerlo en breve.
- **Políticas de adquisición:** El cumplimiento de las expectativas y el rendimiento del software son, en opinión de los responsables de las unidades informáticas, los criterios fundamentales que guían las políticas y prácticas de adquisición de software. Entre los aspectos importantes se encuentran, la interoperabilidad con otros productos, la garantía del software, la facilidad de personalización, o los costes de migración, soporte y mantenimiento.
- **Licitación de software:** En los procesos de licitación pública de software, 2 de cada 10 organismos, aunque no exigen directamente que las soluciones ofertadas sean de fuentes abiertas, valoran positivamente las ofertas en las que se contemplan las soluciones libres; y 1 de cada 10 organismos establece claramente en las licitaciones, que en la medida de lo posible (considerando la arquitectura de sistemas de la unidad) los componentes del software sean de fuentes abiertas.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- **Barreras de entrada:** La falta de personal experto en soluciones de código abierto y la consecuente necesidad de formación es considerado como el principal freno o aspecto que dificulta la adopción de software de fuentes abiertas por parte de la Administración Pública.
- **Nivel de conocimiento del SFA:** En opinión de los máximos responsables de las unidades informáticas de los organismos colaboradores, el nivel de conocimiento en materia de software abierto por parte de los técnicos de estas unidades es entre medio (49% de los organismos) y bajo (37%), existiendo un consenso generalizado sobre que es necesario mejorar el conocimiento sobre el software libre entre el personal de las unidades (86% de los organismos).



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 3 ANÁLISIS Y VALORACIÓN

El software libre es, sin duda, la punta de lanza de un modelo de mayor dimensión que prioriza y potencia una apuesta por la transparencia, la independencia, la colaboración y la racionalización de los recursos. Desde hace algunos años, las administraciones públicas han legislado en favor de este modelo, por ejemplo, promulgando la Ley 56/2007, de 28 de diciembre, de *Medidas de Impulso de la Sociedad de la Información*<sup>1</sup>, el Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el *Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica*<sup>2</sup> o el reciente Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre *reutilización de la información del sector público*, para el ámbito del sector público estatal<sup>3</sup>.

Pero además, la administración también está adoptando software libre en sus proyectos tecnológicos, como refleja el hecho de que casi el 90% de ellas utiliza algún tipo de software libre para sus entornos de servidor, y casi el 80% lo utiliza en equipos de escritorio. Estos datos, sin embargo, hay que enfrentarlos al volumen que representan cada uno de los porcentajes anteriores, que suponen un 40% y un 15%, respectivamente.

Por tanto, si bien el abanico de entornos en que el software libre se está aplicando en la Administración es amplio, estamos aún lejos de una aplicación generalizada, situación mucho más acentuada en sistemas de escritorio. Esta diferencia puede entenderse por el hecho de que la migración a software libre en éste último es más lenta por su complejidad, ya que en la práctica sigue existiendo una dependencia de sistemas privativos cuya inercia no es sencilla reconducir.

Un elemento a tener en cuenta en este análisis sobre la adopción de tecnología es el ciclo de vida de los sistemas desarrollados por y/o para la administración, que según los periodos de amortización<sup>4</sup> establecidos (y en la práctica, por la obsolescencia de la tecnología) es de aproximadamente 5 años. Estos plazos determinan los ciclos de cambio de software, y también la posibilidad de adoptar nuevas soluciones, libres en este caso.

Por otro lado, si analizamos cómo adquiere software libre la Administración, encontramos un amplio abanico de posibilidades, desde el 68% de ellas que optan por los aplicaciones procedentes de repositorios públicos, hasta el 27% que reutilizan soluciones libres de otras administraciones públicas. Tal vez lo más llamativo sea la diferencia entre este último valor y el porcentaje de administraciones que generan software libre directamente (46%), lo que muestra la necesidad de seguir potenciando la reutilización de software libre, y no tanto la creación propia.

1 Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2007/12/29/pdfs/A53701-53719.pdf>

2 Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2010/01/29/pdfs/BOE-A-2010-1331.pdf>

3 Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/08/pdfs/BOE-A-2011-17560.pdf>

4 Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/29/pdfs/BOE-A-2011-18719.pdf>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Sin embargo, el legado tecnológico de las administraciones públicas no ha sido desarrollado pensando en su posterior liberación y reutilización; por ello, a posteriori, existen una serie de dificultades legales y técnicas que suponen una barrera para que otras administraciones reutilicen el software. Es esperanzador comprobar que casi la mitad de las administraciones comienzan sus nuevos desarrollos tecnológicos pensando en su futura liberación y/o reutilización, y que el 24% de las administraciones ya han liberado código o piensan hacerlo.

Cuando dichas aplicaciones, y las preexistentes, estén liberadas, será posible que otras administraciones puedan a su vez reutilizarlas, optando así por un modelo de desarrollo colaborativo cuyos positivos resultados van mucho más allá de la mayor eficiencia en costes.

En cualquier caso, pese a las dificultades y el camino que aún queda por recorrer, este estudio pone de relieve la confianza de las administraciones en las capacidades y virtudes del software libre, pues más del 50% de ellas lo usan para soportar aplicaciones críticas; y entre los criterios más importantes para dirigir sus políticas de adquisición de software se encuentran como elementos fundamentales el rendimiento, la interoperabilidad o la facilidad de personalización, características intrínsecas y tradicionales del software libre. Por otro lado, los encuestados reconocen que la falta de profesionales expertos en soluciones libres y la falta de formación al respecto es un freno para adoptarlo de forma más generalizada.

Así pues, como conclusión, este estudio ha puesto de manifiesto dos situaciones importantes. Por un lado, la apuesta de las administraciones públicas por un modelo mucho más abierto y colaborativo, sorteando las dificultades para, poco a poco, regenerar el parque tecnológico con soluciones abiertas en las cuales confían mayoritariamente. Esta apuesta permitirá, en la medida en que dichas soluciones sean liberadas, la reutilización por parte de otras administraciones, y la colaboración en forma de comunidades que permitan una mejor evolución de las soluciones. Por otro lado, el estudio refleja la necesidad de vertebrar el tejido TIC en torno al software libre y capacitar a los profesionales para que sean los verdaderos artífices de este cambio de modelo.

En el futuro inmediato, por tanto, será necesario emprender acciones en ambos sentidos que permitan catalizar y canalizar las virtudes del software libre para satisfacer las necesidades de las administraciones públicas: facilitar el proceso de liberación y reutilización de software, y capacitar adecuadamente a los profesionales del sector TIC a fin de contribuir a la existencia de una nutrida cantera de expertos que lleven a cabo esta tarea.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 4 MARCO CONCEPTUAL

### 4.1 Marco conceptual y legal

La Administración General del Estado juega un papel complejo en relación a las tecnologías de la información y la comunicación, puesto que puede desempeñar a la vez diferentes perfiles: prestador de servicios, usuario y comprador de componentes para sistemas de información, desarrollador de aplicaciones para controlar y gestionar dichos sistemas, así como regulador y referente en este sector. Dentro de todos estos aspectos, el apartado más relevante es el aplicable a la creación de servicios y documentos electrónicos, así como programas y aplicaciones puestos a disposición del tejido empresarial y de otras administraciones públicas.

Por este motivo, uno de los ámbitos más significativos para estudiar la adopción del software libre, es sin lugar a dudas, el de los sistemas de información de las administraciones públicas, debido a las enormes ventajas que acarrea la adopción de este tipo de tecnologías.

Entre los principales beneficios que podríamos destacar, se encuentran los recogidos en el capítulo 5 del documento *Propuesta de Recomendaciones a la Administración General del Estado sobre la utilización de software libre y de fuentes abiertas*<sup>5</sup>, donde se habla sobre el "Marco Legal y Requisitos de la Administración; en los siguientes términos:

"Para la Administración, ente generador y receptor de software, el ejercicio de las cuatro libertades que ofrece el software libre y de fuentes abiertas, a saber, de ejecución, conocimiento, modificación y redistribución, tiene consecuencias de alcance que pueden afectar 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, entre otras".

Por otra parte, en ese mismo capítulo se indica que el software de fuentes abiertas permite una plena realización de los cuatro requisitos operativos que se definieron para el desarrollo de los sistemas de Tecnologías de la Información de la Administración:

- **Libertad de elección:** aplicada tanto al equipo físico, como a los programas y servicios. La actualización o migración de los sistemas de información en un entorno de software de fuentes abiertas no depende ni está condicionada a un solo proveedor.
- **Protección de inversión:** respecto del equipo físico, programas software, formación de los técnicos y usuarios ante posibles eventualidades como desaparición o cambios de políticas comerciales de los suministradores.

<sup>5</sup> La *Propuesta de Recomendaciones a la Administración General del Estado sobre la utilización de software libre y de fuentes abiertas* ha sido elaborada por el Grupo de software libre en la Administración General del Estado y está disponible en: <http://www.csi.map.es/csi/pg5s44.htm>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- **Mejor relación calidad/precio:** se favorece la competencia al no existir una situación de monopolio de facto impuesta por una licencia propietaria, permitiendo la existencia de ofertas de soporte alternativas.
- **Garantía de comunicación e interoperabilidad de los sistemas:** este punto es especialmente sensible por la obligación de favorecer el acceso telemático de todos los ciudadanos a los servicios públicos de las Administraciones, así como garantizar la comunicación entre ellas.

**En la legislación española encontramos las siguientes recomendaciones con respecto al software de fuentes abiertas:**

En la **LEY 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos**, en su Artículo 45 sobre *Reutilización de sistemas y aplicaciones de propiedad de la Administración*, encontramos que :

1. Las administraciones titulares de los derechos de propiedad intelectual de aplicaciones, desarrolladas por sus servicios o cuyo desarrollo haya sido objeto de contratación, **podrán ponerlas a disposición de cualquier Administración sin contraprestación y sin necesidad de convenio.**
2. **Las aplicaciones a las que se refiere el apartado anterior podrán ser declaradas como de fuentes abiertas**, cuando de ello se derive una mayor transparencia en el funcionamiento de la Administración Pública o se fomente la incorporación de los ciudadanos a la Sociedad de la información

Y en su *Artículo 46: Transferencia de tecnología entre Administraciones*, la ley establece que:

1. Las Administraciones Públicas mantendrán **directorios actualizados de aplicaciones para su libre reutilización**, especialmente en aquellos campos de especial interés para el desarrollo de la administración electrónica y de conformidad con lo que al respecto se establezca en el Esquema Nacional de Interoperabilidad.
2. La Administración General del Estado, a través de un centro para la transferencia de la tecnología, mantendrá un **directorio general de aplicaciones para su reutilización, prestará asistencia técnica para la libre reutilización de aplicaciones e impulsará el desarrollo de aplicaciones, formatos y estándares comunes** de especial interés para el desarrollo de la administración electrónica en el marco de los esquemas nacionales de interoperabilidad y seguridad.

Por su parte el **Real Decreto 4/2010, de 8 de enero, por el que se regula el Esquema Nacional de Interoperabilidad en el ámbito de la Administración Electrónica**, establece en



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



su artículo 16 las condiciones de licenciamiento de las aplicaciones y la documentación asociada en los siguientes términos:

### **Artículo 16.** Condiciones de licenciamiento aplicables.

1. Las condiciones de licenciamiento de las aplicaciones y de la documentación asociada, y de otros objetos de información de los cuales las Administraciones públicas sean titulares de los derechos de propiedad intelectual y que éstas puedan poner a disposición de otras Administraciones públicas y de los ciudadanos, sin contraprestación y sin necesidad de convenio, **tendrán en cuenta que el fin perseguido es el aprovechamiento y la reutilización, así como la protección contra su apropiación en exclusiva por parte de terceros**, en condiciones tales que eximan de responsabilidad al cedente por el posible mal uso por parte del cesionario, así como la no obligación a la asistencia técnica o el mantenimiento por parte del cedente, ni de compensación alguna en caso de errores en la aplicación.
2. Las administraciones utilizarán para las aplicaciones que declaren como de fuentes abiertas aquellas licencias que aseguren que los programas, datos o información que se comparten:
  - Pueden ejecutarse para cualquier propósito.
  - Permiten conocer su código fuente.
  - Pueden redistribuirse a otros usuarios con o sin cambios siempre que la obra derivada mantenga estas mismas cuatro garantías.
3. Para este fin **se procurará la aplicación de la Licencia Pública de la Unión Europea**, sin perjuicio de otras licencias que garanticen los mismos derechos expuestos en los apartados 1 y 2.

El Artículo 17 hace referencia a los **Directorios de aplicaciones reutilizables**:

1. La Administración General del Estado mantendrá el **Directorio de aplicaciones** para su libre reutilización que podrá ser accedido a través del Centro de Transferencia de Tecnología.
2. Las Administraciones públicas enlazarán los directorios de aplicaciones para su libre reutilización a los que se refiere el artículo 46 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, entre sí; y con instrumentos equivalentes del ámbito de la Unión Europea.





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



3. Las Administraciones públicas deberán tener en cuenta las soluciones disponibles para la libre reutilización que puedan satisfacer total o parcialmente las necesidades de los nuevos sistemas y servicios o la mejora y actualización de los ya implantados.
4. Las Administraciones públicas procurarán la publicación del código de las aplicaciones, en desarrollo o finalizadas, en los directorios de aplicaciones para su libre reutilización con el fin de favorecer las actuaciones de compartir, reutilizar y colaborar, en beneficio de una mejor eficiencia.

**En cuanto a la definición de software de fuentes abiertas utilizada** en este estudio, partimos de la mencionada Ley 11/2007, de 22 de junio, que establece que las aplicación de fuentes abiertas son aquellas “que se distribuyen con una licencia que permite la libertad de ejecutarla, de conocer el código fuente, de modificarla o mejorarla y de redistribuir copias a otros usuarios”. Dentro del esquema general de estas libertades, existen varias maneras de expresarlas jurídicamente. Esto, junto con las distintas condiciones adicionales que uno puede agregar, es la causa de que existan cerca de 70 licencias de fuentes abiertas reconocidas por la Open Source Initiative<sup>6</sup>, cada una con sus particularidades.

Usaremos el concepto software de fuentes abiertas (SFA) por ser un término definido de forma precisa en nuestro ordenamiento jurídico pero tomándolo como sinónimo de "software libre" y de "código abierto".

**El ámbito del estudio comprende los Ministerios del Gobierno de España, sus correspondientes Organismos Autónomos y las Agencias Estatales** dependientes de los Departamentos Ministeriales de la Administración General del Estado, además de **otros organismos públicos**, identificados a partir del análisis de los organigramas y los directorios de los Ministerios del gobierno de España, de diversas Instituciones públicas españolas de ámbito estatal y la revisión de los Presupuestos Generales del Estado.

A continuación se definen brevemente cada uno de estos tipos de entidades:

- **Ministerios:** En la sección I de la LOFAGE<sup>7</sup>, se dice que la Administración General del Estado se organiza en Ministerios, se pueden definir como unidades especializadas en grandes sectores de acción política, y gestión administrativa. En los Ministerios pueden existir Secretarías de Estado, y excepcionalmente Secretarías Generales para la gestión de un sector de actividad administrativa. De ellas dependerán jerárquicamente los órganos directivos que se les adscriban.

6 Sitio web: <http://www.opensource.org/about>

7 Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado. Disponible en base de datos de Legislación en el sitio: [http://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Admin/l6-1997.html](http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/l6-1997.html)





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- **Organismos Públicos:** El el título III de la LOFAGE se definen los organismos públicos como aquellos creados bajo la dependencia o vinculación de la Administración General del Estado, para la realización de cualquiera de las actividades previstas en el apartado 3 del artículo 2, cuyas características justifiquen su organización y desarrollo en régimen de descentralización funcional. Los Organismos públicos tienen personalidad jurídica pública diferenciada, patrimonio y tesorería propios, así como autonomía de gestión.

Los Organismos públicos se clasifican en Organismos autónomos, Entidades públicas empresariales y Agencias Estatales. En la presente encuesta se han excluido a las entidades públicas empresariales.

- **Organismos autónomos:** Los Organismos autónomos dependen de un Ministerio, al que corresponde la dirección estratégica, la evaluación y el control de los resultados de su actividad, a través del órgano al que esté adscrito el Organismo. Los Organismos autónomos se rigen por el Derecho administrativo y se les encomienda, en régimen de descentralización funcional y en ejecución de programas específicos de la actividad de un Ministerio, la realización de actividades de fomento, prestacionales o de gestión de servicios públicos.
- **Agencias Estatales:** se adscriben al Ministerio que ejerza la iniciativa en su creación. Las funciones de dirección estratégica, evaluación y control de resultados y de la actividad de las Agencias Estatales, se articularán a través del Contrato de gestión previsto en la normativa reguladora de éstas.

Las actividades de este tipo de entidades son muy numerosas y diversas y suelen tener relación con la administración pública, sanidad, enseñanza, cultura, promoción y desarrollo económicos, bienestar, desarrollo científico y técnico, etc.

El cuestionario se ha dirigido a las **unidades o departamento de informática** de estos Ministerios y organismos públicos. **Definimos unidad o departamento de informática** como aquellas unidades que colaboran y participan en los proyectos tecnológicos de las entidades, organismos y departamentos de la Administración General del Estado objeto de esta investigación, incluidas tanto las unidades de coordinación (jefaturas, gerencias, etc.) como los servicios y unidades adscritas a las mismas.

Estas unidades o departamentos son las que ofrecen, entre otros servicios, soporte a la infraestructura de sistemas y comunicaciones; crean, desarrollan y/o modifican los sistemas de información; atienden a los usuarios en materia de informática; ofrecen soporte de microinformática y diseñan e implantan aplicaciones para los diversos departamentos a los que



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



prestan servicios.

La información sobre tecnología que se ha solicitado en el cuestionario hace referencia a aquellas soluciones instaladas en los servidores y en los equipos informáticos, tanto de los propios departamentos como de aquellos departamentos u organismos en los que prestan servicios las unidades informáticas, y se refiere a los programas, sistemas operativos y utilidades que están tanto en producción, como en entorno de pruebas o preproducción.

### 4.2 Objetivos del estudio

**El Observatorio Nacional del Software de Fuentes Abiertas (ONSFA) de CENATIC es un instrumento que permite obtener y analizar información sobre el grado de desarrollo y utilización de las tecnologías libres** entre las empresas, el sector TI, las Administraciones Públicas y la ciudadanía.

Con el objetivo de conocer la situación del software de fuentes abiertas en la Administración General del Estado, el ONSFA ha realizado durante el 2011 la **Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en la AGE (ESFA-AGE)**, en la que han participado 143 organismos de la Administración General del Estado (Ministerios, Organismos Autónomos, Agencias Estatales y otros organismos públicos dependientes de los Ministerios del Gobierno de España ).

En concreto, la ESFA-AGE 2011 tiene el objetivo de conocer los siguientes aspectos relacionados con el software libre:

- el **nivel de uso del software de fuentes abiertas** a nivel de servidor y escritorio,
- las prácticas relacionadas con la **liberación y reutilización** de soluciones,
- las prácticas relacionadas con la **adquisición pública de software**,
- las **previsiones** de adquisición de tecnologías abiertas,
- las **barreras de adopción** del software de fuentes abiertas.

La ESFA-AGE 2011 se enmarca en el **Panel de Indicadores del Software Libre en España** elaborado por el ONSFA, que es un sistema para el almacenamiento de información estadística y datos sobre el software de fuentes abiertas en España.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



El Panel está elaborado con la información que el ONSFA obtiene de fuentes secundarias, en concreto, de estadísticas oficiales elaboradas por el ONTSI, el INE, o INTECO y otras cifras procedentes de estudios de investigación realizados por organismos como el Ministerio de Presidencia, con los que CENATIC ha establecido acuerdos de colaboración para la obtención de información relacionada con el software libre en España.

Esta información se completa con datos procedentes de tres encuestas puestas en marcha durante el 2011 por el ONSFA, dirigidas al sector de Servicios Informáticos, los hogares españoles (realizada en colaboración con el ONTSI) y la Administración General del Estado. Los resultados de la encuesta realizada entre los organismos de la AGE son lo que se recogen en este informe.

## 5 METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA

### 5.1 Ficha metodológica



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en la Administración General del Estado

Periodo de referencia	2010
Periodo de recogida de datos	Entre los meses de junio, julio, agosto y septiembre de 2011.
Ámbito geográfico	España
Ámbito poblacional	Ministerios del Gobierno de España y sus correspondientes Organismos Autónomos y las Agencias Estatales dependientes de los Departamentos Ministeriales, así como otros organismos públicos de ámbito estatal.  Cada uno de estos órganos cuenta con una o más Unidades Informáticas, que constituyen las unidades de base de recogida de información.
Unidad muestral	La unidad estadística ha sido el personal funcionario de carrera que ostenta la máxima responsabilidad en dichas unidades competentes en la gestión y/o administración de la Informática, Sistemas, E-Administración y todas aquellas áreas relacionadas con las aplicaciones informáticas.
Método de muestreo	Censal. Para realizar la investigación se ha elaborado un directorio formado por 210 organismos públicos de ámbito estatal, incluidos los Ministerios del Gobierno de España.
Tamaño de la muestra	Han colaborado en el estudio un total de 155 organismos. Se ha contado con los datos de 143 unidades de informática, correspondientes a 7 Ministerios y a 136 organismos públicos de ámbito estatal.
Técnica de investigación	Técnica de investigación cuantitativa:  - Herramienta de recogida de información: cuestionario semiestructurado.  - Sistema de recogida de información: multicanal .
Mecanismos de recogida de información	- Encuesta online, mediante invitación por carta. - Encuesta online, mediante invitación por llamada telefónica. - Entrevista telefónica.

Tabla 1: Ficha Metodológica



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 5.2 Ámbito

El ámbito poblacional cubierto por la ESFA-AGE 2011 son los órganos centrales de la Administración General del Estado y sus correspondientes organismos públicos. En concreto se han incluido en el marco muestral los Ministerios del Gobierno de España, así como sus correspondientes Organismos Autónomos y las Agencias Estatales dependientes de los Departamentos Ministeriales de la Administración General del Estado, además de otros organismos públicos de ámbito estatal. Se han excluido del marco del estudio las Entidades públicas empresariales.

Para la elaboración del marco muestral, identificación de los organismos y sus datos de contacto, se partió de la información disponible en los sitios web de los Ministerios, (organigramas y directorios), así como de la información recogida en los Presupuestos Generales del Estado.

La siguiente tabla muestra el número de organismos identificados y que componen la población objetivo de esta encuesta:

Tipo de organismo	Número de organismos
Ministerios	16
Organismos Públicos (organismos autónomos, agencias estatales y otros organismos públicos)	194
<b>Total</b>	<b>210</b>

Tabla 2: Número de organismos identificados.

### 5.3 Unidad estadística

La unidad estadística de análisis se puede definir como el elemento o componente de la población objetivo, a la que se refiere la tabulación de los datos y los agregados estadísticos obtenidos como resultado de las encuestas.

La unidad estadística de la ESFA-AGE 2011 son los órganos centrales de la Administración General del Estado y los organismos públicos de ámbito estatal identificados. El cuestionario se ha dirigido a las unidades o departamento de informática que son los encargados de implementar los proyectos tecnológicos de dichas entidades, incluidas tanto las unidades de coordinación (jefaturas, gerencias, etc.) como los servicios y unidades adscritas a las mismas.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 5.4 Muestra

El conjunto de organismos que han participado en el estudio constituye una sola población a efectos del muestreo.

Se ha contado con la participación de 155 organismos, de los cuales 143 cuentan con una unidad informática propia. Los 12 organismos restantes confirmaron que no disponían de unidad informática propia.

La siguiente tabla muestra el tipo de organismos que han participado:

Tipo de organismo	Número de organismos	Entrevistas conseguidas	Porcentaje de organismos entrevistados
Ministerios	16	7	43,8%
Organismos autónomos	68	54	66,3%
Agencias estatales	7	5	71,4%
Otros organismos Públicos	119	77	75,3%
<b>Total organismos</b>	<b>210</b>	<b>143</b>	<b>68%</b>

Tabla 3: Entrevistas realizadas según organismos

Se ha trabajado sobre un ámbito poblacional de 198 organismos (210 organismos menos 12 organismos que confirman que no disponen de unidad informática), para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas) y  $P=Q$  (máximas condiciones de indeterminación), siendo el error para el conjunto de la muestra de  $\pm 4,43\%$ .



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 5.5 Elaboración del cuestionario

Entre los meses de enero y febrero se procedió a la elaboración del cuestionario a partir de la revisión teórica y conceptual del objeto de estudio. El objetivo principal era obtener un conjunto de indicadores que permitiera una caracterización de los organismos de la Administración Pública Estatal en relación al software libre.

Para tal fin, se realizó una revisión de la literatura existente y de otras investigaciones similares realizadas a nivel Europeo (como FlossPols<sup>8</sup>). De especial utilidad para la elaboración del cuestionario resultó la encuesta realizada por OSS Watch en 2008 y 2010 a las instituciones de educación superior de Reino Unido<sup>9</sup> sobre el nivel de adopción y actitudes hacia el software libre.

Por otro lado, en el transcurso de varias sesiones de trabajo en las que participaron diferentes expertos en tecnologías de fuentes abiertas y administración pública, se fueron identificando las diferentes variables relacionadas con el software libre, su utilización, producción, modelo de adquisición, liberación, reutilización etc., que se han incluido en el cuestionario.

Una vez identificadas las variables de análisis se procedió a elaborar el cuestionario que antes de su versión definitiva fue revisado por diferentes expertos, tanto desde el punto de vista teórico, como metodológico y testado finalmente con un grupo de organismos públicos que han participado en este estudio.

El cuestionario está disponible en el anexo del presente informe.

### 5.6 Metodología de recogida de la información empleada en la encuesta

El trabajo de campo, la depuración y tabulación de los datos del presente estudio ha sido realizado en colaboración con la consultora **Análisis e Investigación S.L** que es una de las compañías que colabora de forma estable en la recogida de diferentes operaciones del Instituto Nacional de Estadística.

Como se ha comentado en la ficha metodológica, la presente investigación ha contado con una herramienta de recogida de la información multi-canal. A continuación presentamos una descripción de la metodología de recogida de la información empleada en la encuesta.

<sup>8</sup> Sitio web del proyecto: <http://flosspols.org/>

<sup>9</sup> OSS Watch National Software Survey 2010 elaborado por Jane Alexen Shuyska & OSSWatch. Disponible en: [http://www.oss-watch.ac.uk/studies/survey2010/2010\\_Report.pdf](http://www.oss-watch.ac.uk/studies/survey2010/2010_Report.pdf)



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**Elaboración del marco muestral / ámbito poblacional:** Como fase inicial, a lo largo de los meses de abril y mayo, se procedió, a partir de la información disponible en los Presupuestos Generales del Estado y en las web de los Ministerios e Instituciones públicas españolas de ámbito estatal, a identificar los organismos de la Administración Central del Estado que formaban parte del ámbito poblacional de la presente investigación.

**Contactos para la elaboración del directorio:** Para la elaboración del directorio con los oportunos datos de contacto, tanto telefónicos como postales de los 210 organismos de partida, se realizaron contactos telefónicos y por correo electrónico con los responsables o servicios de atención de dichos organismos.

**Envío de cartas:** A mediados del mes de junio se realizó el envío postal de las 210 cartas de invitación para participar en la encuesta a los diferentes responsables de las unidades informáticas.

**Cumplimentación on-line de los cuestionarios:** Con el envío de las cartas comenzó la fase de recogida de la información, fundamentalmente mediante la cumplimentación de los cuestionarios on-line

**Entrevista telefónica:** A mediados del mes de julio, dada la baja tasa de recogida mediante el canal on-line, se inició la fase de contacto telefónico con los responsables de las unidades informáticas para proceder a recoger la información contenida en el cuestionario mediante entrevista telefónica. Estos contactos continuaron a lo largo de las dos primeras semanas de septiembre.

**Envío de correos electrónicos:** A través de los contactos telefónicos, numerosos responsables de las unidades informáticas requirieron el envío de correos electrónicos con los datos de acceso a la encuesta on-line.





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Como se puede ver en la figura que se presenta a continuación finalmente la participación fue similar en los dos canales habilitados.

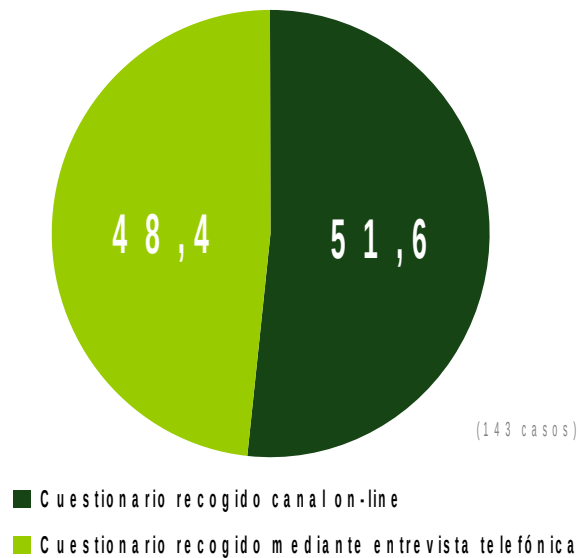


Figura 1: Cuestionarios recogidos por canal

## 6 NIVEL DE IMPLANTACIÓN DEL SOFTWARE LIBRE EN LOS ORGANISMOS PÚBLICOS DE ÁMBITO ESTATAL



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En este epígrafe se analiza el nivel de implantación del software libre en los organismos encuestados, tanto a nivel de servidores, como de los equipos de dichas organizaciones.

Para estudiar el nivel de implantación de estas tecnologías, no sólo se ha considerado la cantidad de organismos que afirman tener desplegado software libre, sino que también se ha analizado el volumen estimado, en porcentaje, que representan las tecnologías abiertas sobre las propietarias, así como la fuente u origen de dicho software, en el sentido de si ha sido desarrollado internamente, o si es software descargado desde repositorios de manera gratuita o software adquirido comercialmente. En este apartado también se describe la modalidad de soporte a servidores de las organizaciones.

Finalmente se presenta un análisis detallado de los diferentes productos instalados en los organismos encuestados.

### 6.1 Software de fuentes abiertas a nivel de servidor

Nueve de cada diez organismos tienen software de fuentes abiertas instalado en los servidores de su organización.

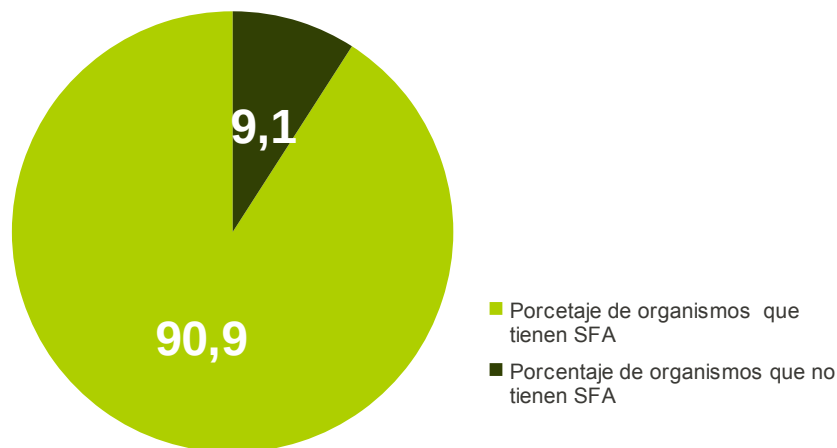


Figura 2: Porcentaje total de organismos que tienen SFA desplegado en Servidores



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Analizando estas cifras con más detalle y relacionándolas con el volumen de software desplegado (por tramos de porcentajes estimados), vemos como en un 5,6% de los organismos encuestados, la totalidad del software desplegado en servidores es de código abierto. Mientras que para el 37% de los casos, más de la mitad de su software de servidores es de fuentes abiertas.

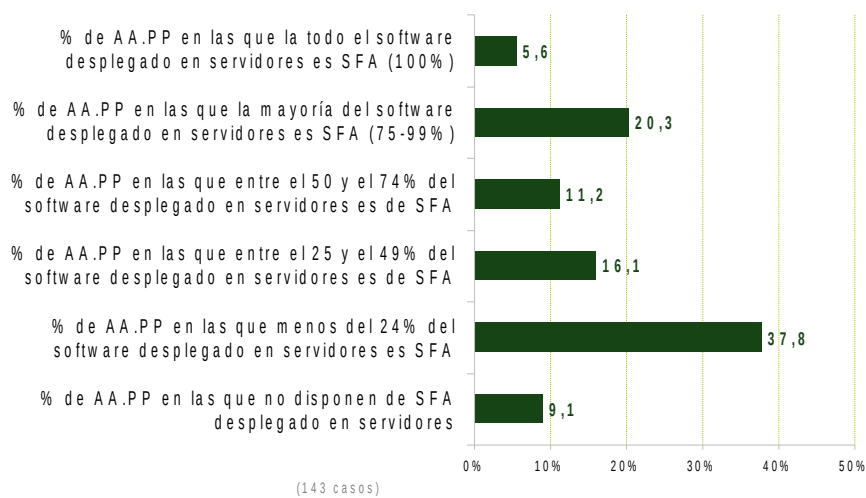


Figura 3: Detalle del porcentajes de organismos que tienen SFA en servidores por tramos.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Desde el punto de vista del porcentaje que representan las aplicaciones libres en los servidores, incluyéndose todo tipo de programas, sistemas operativos y utilidades que están tanto en producción, como en entorno de pruebas o pre-producción, los organismos estiman que el 40% del software desplegado en servidores es de fuentes abiertas.

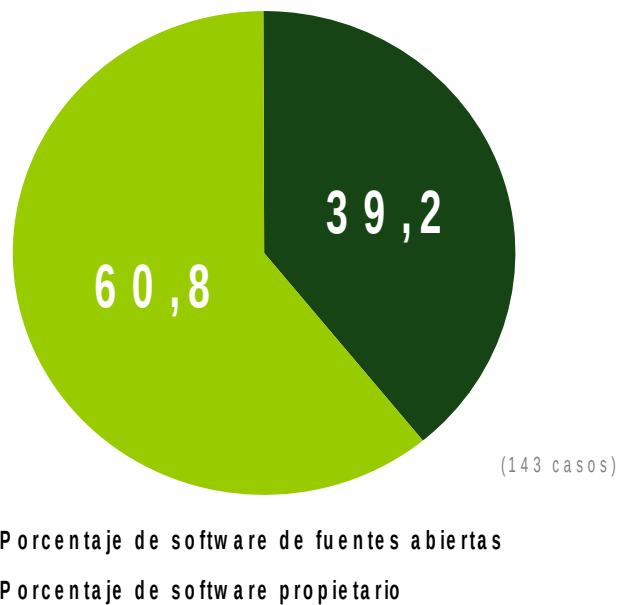


Figura 4: Porcentaje total de software desplegado en los servidores por tipología (SFA o Propietario)



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Atendiendo a la fuente o origen del software, encontramos que un 12,69% es software desarrollado por la propia unidad informática, mientras que un 18,83% es SFA descargado desde algún repositorio o página web. La penetración del software de fuentes abiertas reutilizado de otras Administraciones Públicas o adquirido comercialmente es minoritaria (2,82 y 4,88%, respectivamente).

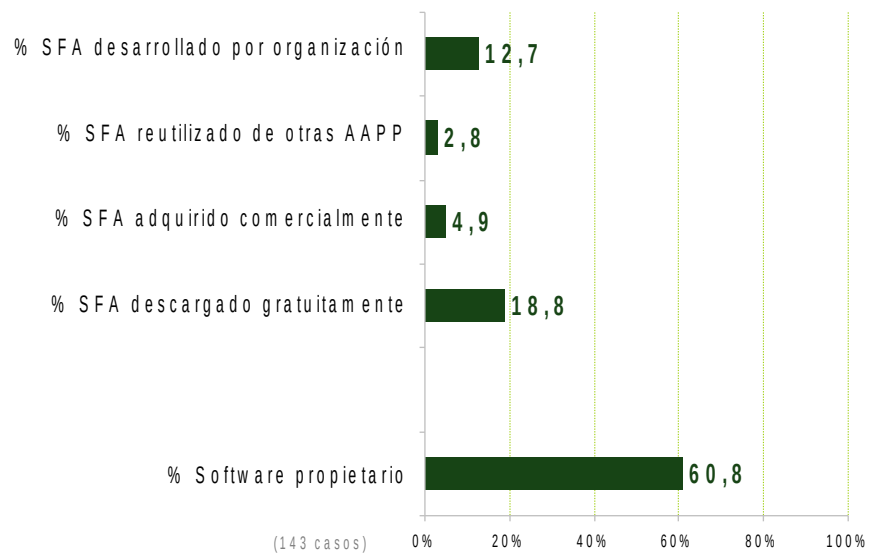


Figura 5: Software de fuentes abiertas desplegado en servidores según tipo de adquisición



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Hay que destacar que sobre el conjunto de organismos en los que se dispone de algún tipo de software de fuentes abiertas, en algo más de la mitad de estos casos, en concreto en un 55,4% de los organismos, el software libre instalado da soporte a aplicaciones críticas de la organización (ERP, transacciones, bases de datos, gestión de recursos humanos, etc.).

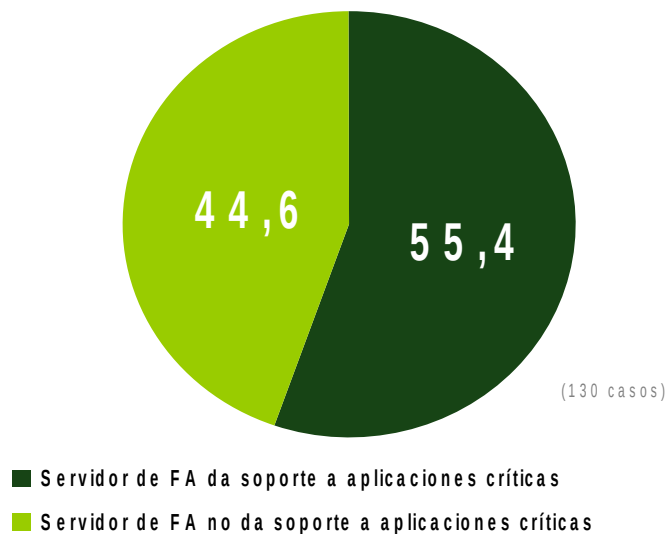


Figura 6: Porcentaje de organismos cuyo software libre instalado en servidores da soporte a aplicaciones críticas

Finalmente, en cuanto al soporte a servidores, los organismos o bien se encargan internamente del mismo (49,7%) o se trata de un soporte mixto (42%), realizado tanto por personal de la unidad como por una empresa externa.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.

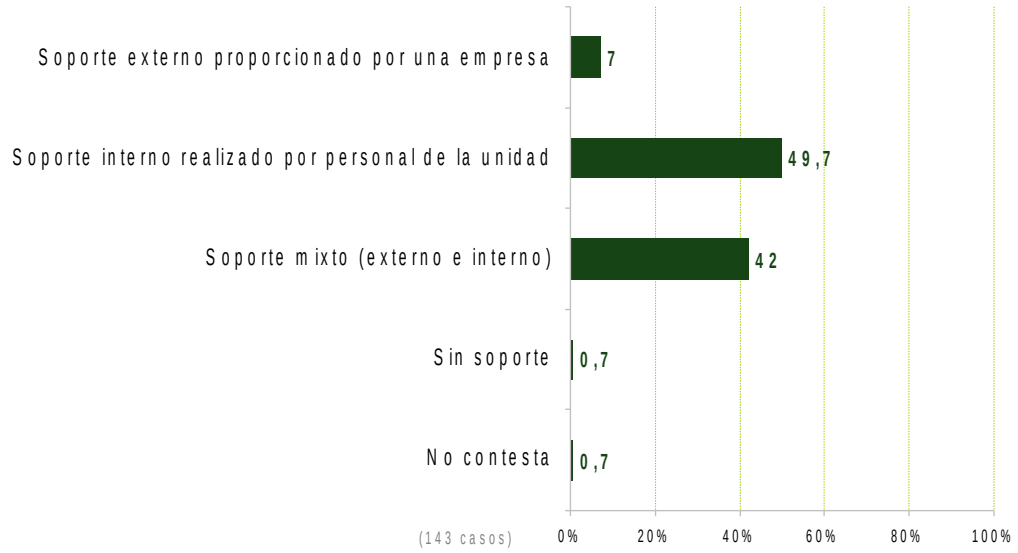


Figura 7: Tipología de soporte del software de servidor



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 6.2 Detalle de la tecnología utilizada en Servidores

A continuación presentamos una descripción general de los diferentes tipos de software de servidor utilizados por los organismos encuestados.

Como es lógico, la totalidad de casos disponen de sistemas operativos instalados en los servidores, así como servidores de correo electrónico.

Del resto de tecnologías analizadas, vemos como los servidores de bases de datos, servicios de webmail, sistemas de directorio, de gestión de contenidos web (CMS), servidores de aplicaciones y gestores documentales (ECM) son empleadas por más de la mitad de los organismos.

Por el contrario, la penetración de gestores de relación con el cliente (CRM) y gestores de procesos de negocio (BPM) es mucho más reducida, no llegando en ninguno de los dos casos a una quinta parte de los organismos.

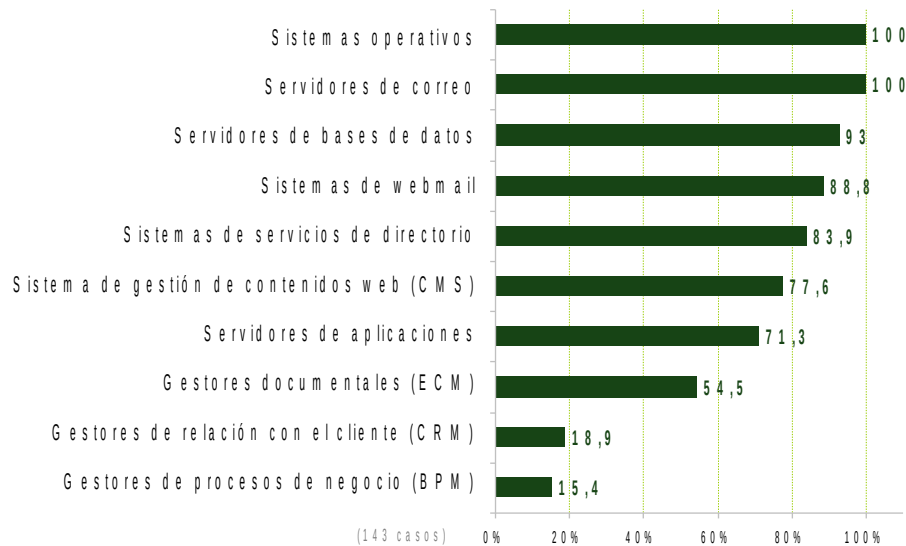


Figura 8: Tecnologías de software de servidor desplegadas





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

Centrándonos en los sistemas operativos vemos como prácticamente la totalidad de los organismos, 8 de cada 10 cuentan con sistemas operativos libres.

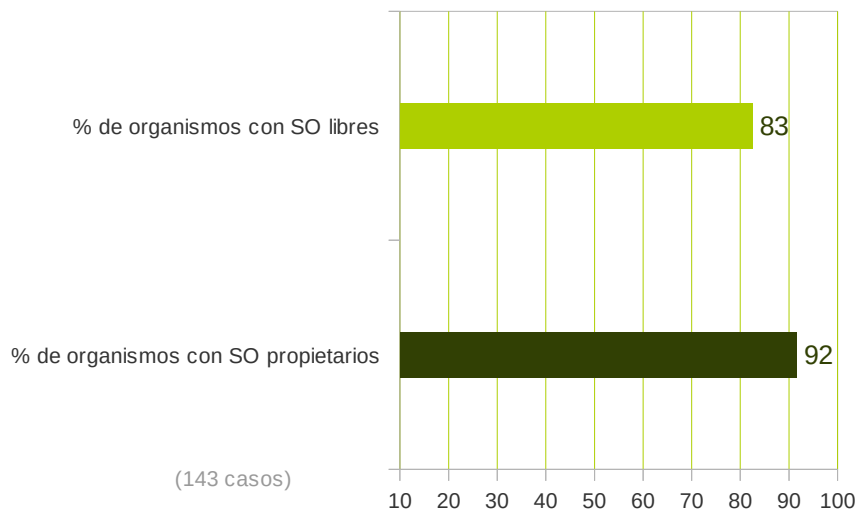


Figura 9: Porcentaje de organismos que utilizan SO según tipo de licencia.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Un análisis de los productos concretos desplegados en los servidores de los organismos españoles muestra como los sistemas operativos libres más utilizados son los de Red Hat, desplegados en el 58% de los casos. A continuación encontramos Ubuntu instalado en 2 de cada 10 organismos.

El resto de distribuciones con una penetración superior al 15% del conjunto de organismos son Solaris (23,1%), Debian (22,4%), Centos (18,9%) y SuSe (16,1%).

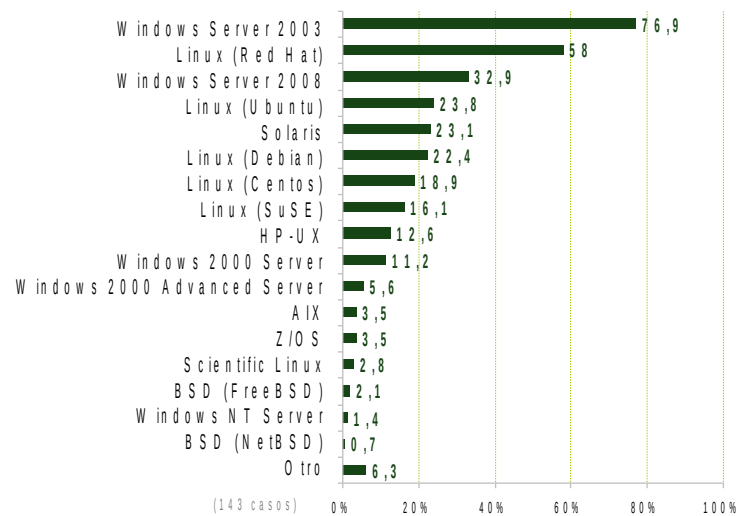


Figura 10: Porcentaje de organismos que utilizan SO, por producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Para la gestión del correo electrónico, en casi la mitad de los casos, se utilizan tecnologías propietarias, aunque es necesario destacar que en más de una cuarta parte de los organismos, en el 27,3%, estos servidores se encuentran externalizados. Aunque Postfix, servidor de correo open source está instalado en el 15,4% de los casos estudiados, el resto de servidores de correo de fuentes abiertas recogen porcentajes poco significativos.

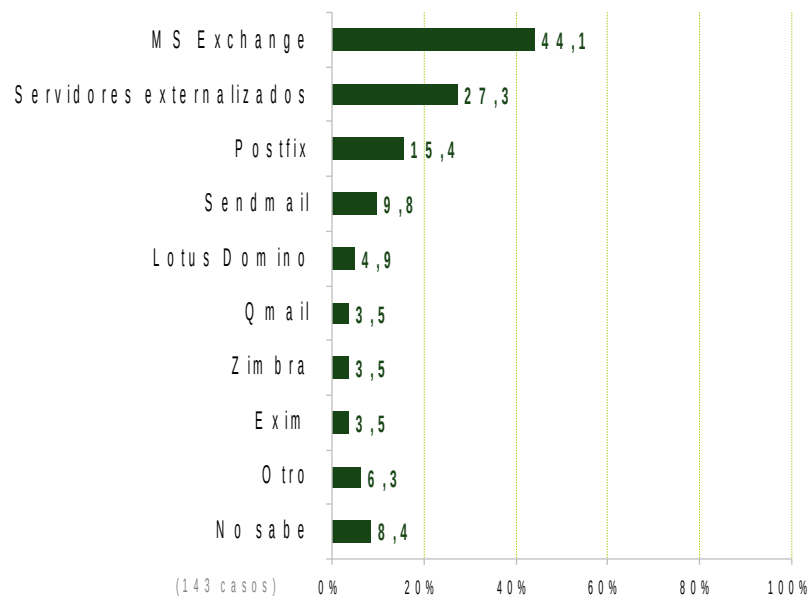


Figura 11: Porcentaje de organismos que utilizan Servidores de correo, por producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En cuanto a los servicios de webmail, nueve de cada diez organismos cuentan con sistemas de este tipo. De nuevo el sistema más ampliamente utilizado, por 2 de cada 5 organismos, es un sistema privativo. El resto de sistemas, incluidos los de fuentes abiertas, como Horde, SquirrelMail o Zimbra, presentan una penetración en los organismos por debajo del 15%.

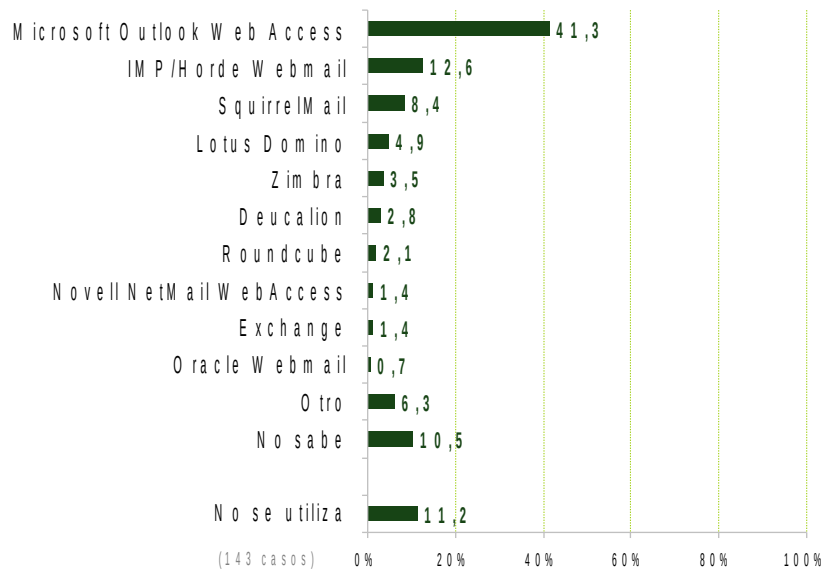


Figura 12: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de webmail, por producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



La mayor parte de los organismos, el 93%, cuentan con servidores de bases de datos. El sistema más utilizado es en este caso la base de datos MySQL, sistema de código abierto que alcanza una cuota del 59%.

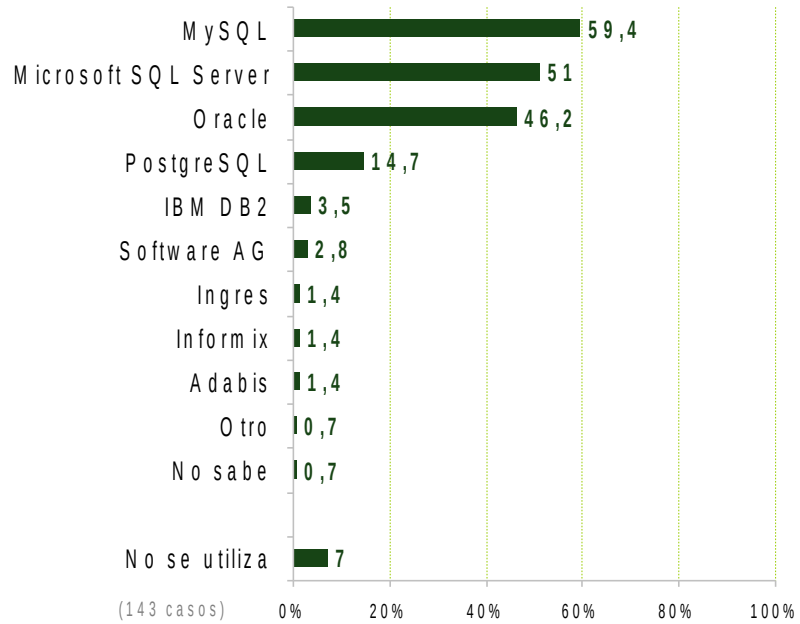


Figura 13: Porcentaje de organismos que utilizan Servidores de base de datos, por tipo de producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Ocho de cada diez organismos disponen de sistemas de gestión de contenidos, utilizando gran diversidad de software. Los más populares entre los organismos encuestados son los sistemas de gestión de contenidos de fuentes abiertas Drupal (utilizado en el 18,2% de los organismos), y Joomla (desplegado en el 16,1%). Les siguen el sistema privativo Sharepoint (13,3%) y el sistema de código abierto Open CMS (11,9%). El resto de sistemas no tienen una penetración superior al 5% entre los organismos.

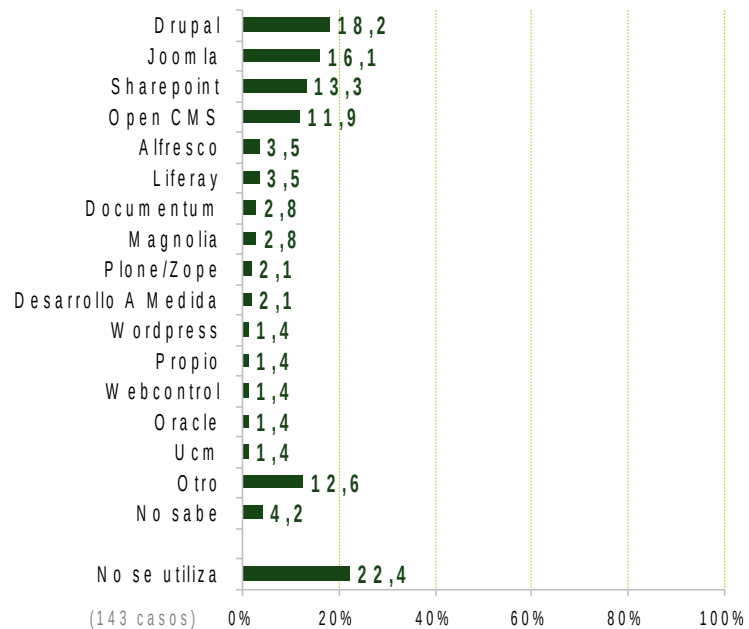


Figura 14: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestión de contenidos, por producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Los sistemas de servicios de directorio son empleados en el 83,9% de los organismos consultados. La mayoría de los organismos se decantan por un sistema privativo. En una segunda posición, aunque con un porcentaje significativamente inferior, se sitúa el sistema de código abierto OpenLDAP (23,8%). El resto de soluciones están implementadas en escasas organizaciones.

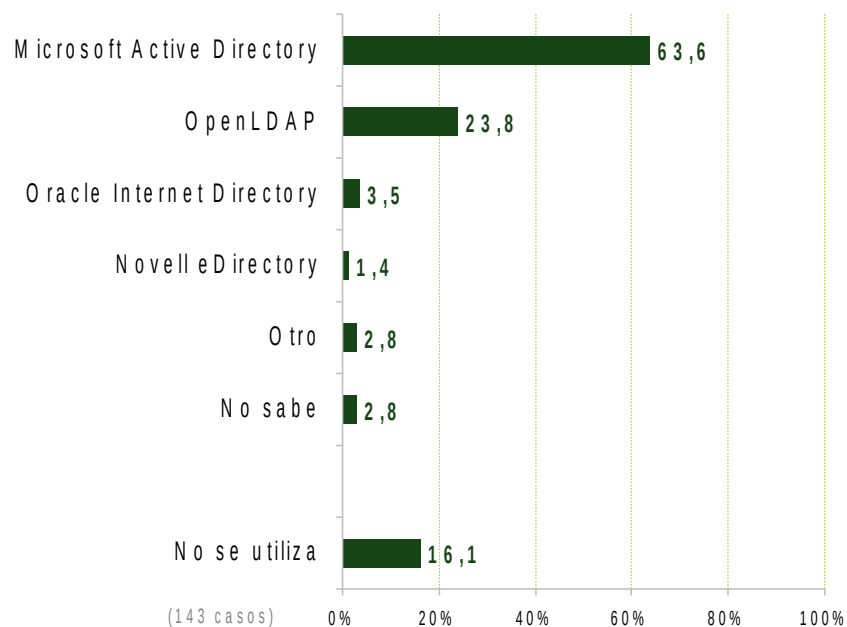


Figura 15: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de servicios de directorio, por producto



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Los servidores de aplicaciones están desplegados en siete de cada diez instituciones (71,3%), liderando en este ámbito el sistema de software libre ApacheTomCat, utilizado por el 47,6% de los organismos. En segundo lugar se sitúa la plataforma propietaria Oracle IAS (20,3%) y en un tercer lugar el sistema de servidor de aplicaciones de código abierto Jboss, implementado en el 16,8% de los organismos.

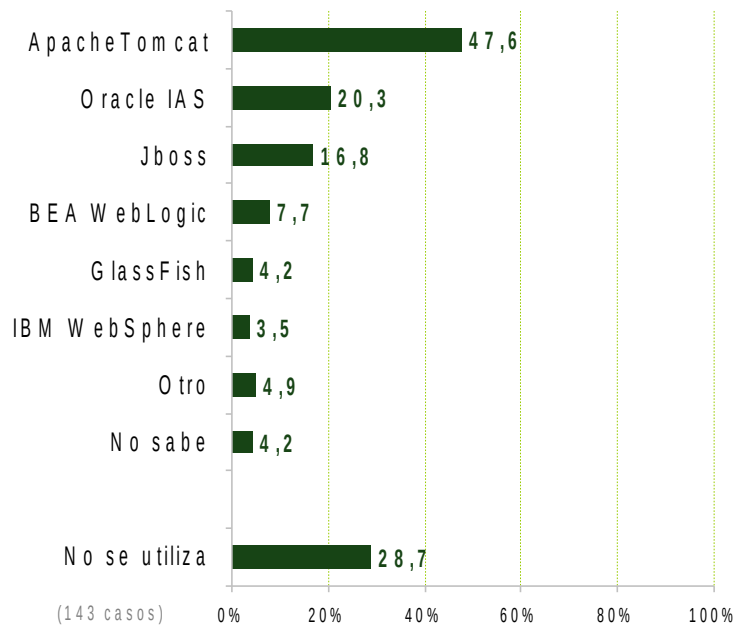


Figura 16: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de servidores de aplicaciones, por producto





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Aproximadamente la mitad de organismos (54,5%) disponen de gestores documentales, mientras que los sistemas de CRM y BPM tienen una implantación mucho menor (en el 18,9 y 15,4% de los organismos consultados). El gestor documental más utilizado es el sistema de código abierto Alfresco, desplegado en el 18,9% de los organismos.

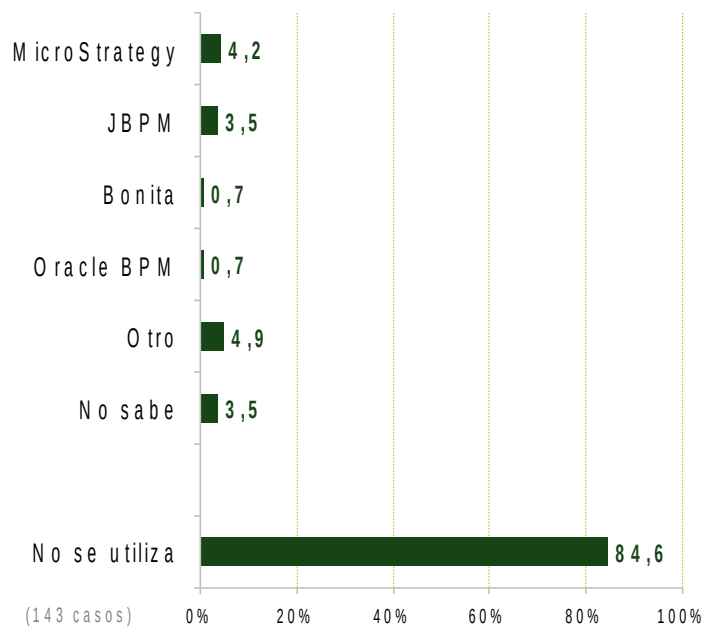


Figura 19: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestores de procesos de negocio, por tipo de producto

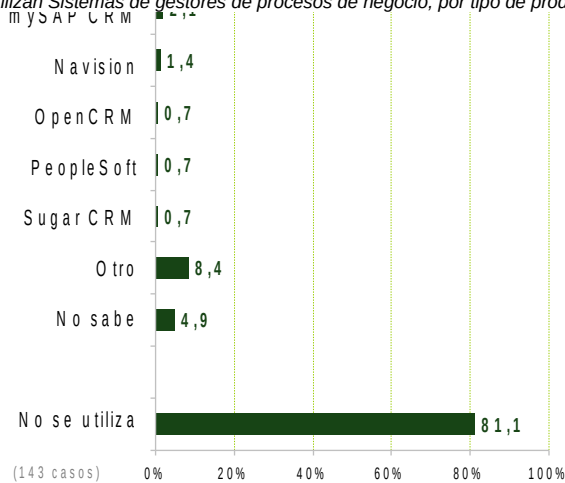


Figura 18: Figura 18. Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas de gestores de relación con el cliente, por tipo de producto.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Del resto de tipologías de software (agenda, wikis, blogs, groupware), los sistemas más implantados son los servidores de agenda y calendario, en un 42,7% de los organismos destacando las soluciones propietarias que son utilizadas por más de la mitad de los organismos que utilizan estas soluciones.

En segundo lugar, utilizados por el 32,9% se sitúan los gestores de proyectos. De nuevo en este grupo las soluciones libres apenas son utilizadas, dominando este ámbito las tecnologías propietarias, que son también las más utilizadas por los organismos que utilizan software colaborativo.

Los repositorios digitales, implementados en el 23% de los organismos, son mayoritariamente desarrollos propios (12%), utilizando el resto de organismos una amplia variedad de soluciones que no llegan a alcanzar en ningún caso el 10%.

El 22% de organismos que utilizan wikis los han implementado mayoritariamente con herramientas libres, como Dokuwiki, Mediawiki. Al igual que en el caso de los blogs (11,9%) para los que se han utilizado mayoritariamente herramientas libres como Wordpress, Liferay o Joomla.

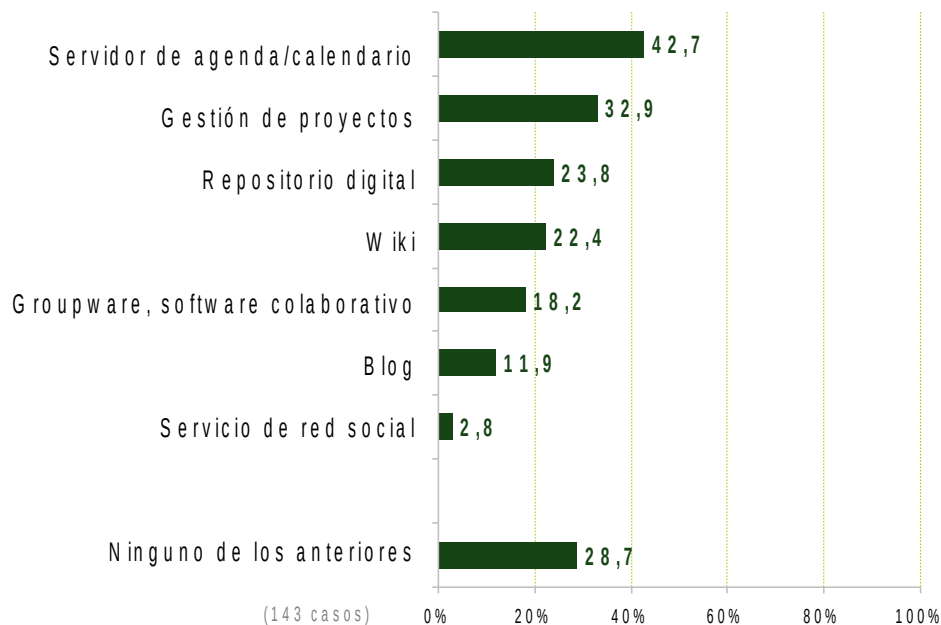


Figura 20: Porcentaje de organismos que utilizan Software colaborativo



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

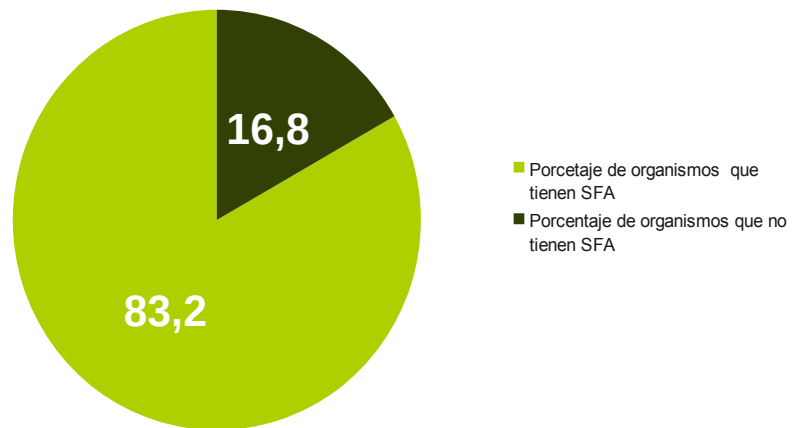
Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 6.3 Software de fuentes abiertas a nivel de escritorio

A nivel de escritorio la penetración del software de fuentes abiertas es menor que en servidores. Aunque el 83% de los organismos afirman tener algún tipo de software libre instalado en los equipos de su organización, un análisis desde el punto de vista del volumen que representan estas aplicaciones muestra como este tipo de software se sitúa en un 15,68%.



(143 casos)

Figura 21: Porcentaje de organismos que utilizan SFA en sus equipos.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.

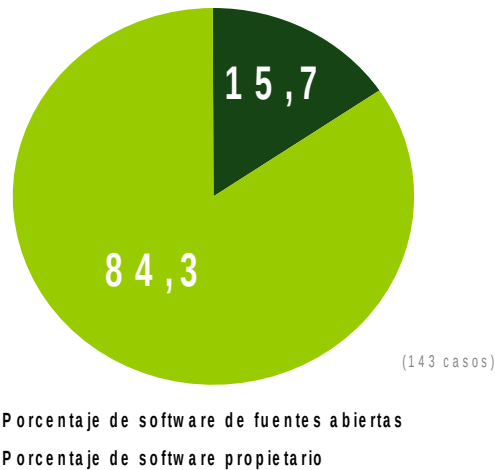


Figura 22: Porcentaje total de software de escritorio por tipología (SFA o propietario)

Un análisis por porcentaje de volumen estimado muestra como en ocho de cada diez organismos, los programas de código abierto no representan más de una cuarta parte del conjunto de software instalado en los equipos de la organización y tan solo en un 11% de organismos más del 50% de las aplicaciones instaladas en escritorio son de fuentes abiertas.

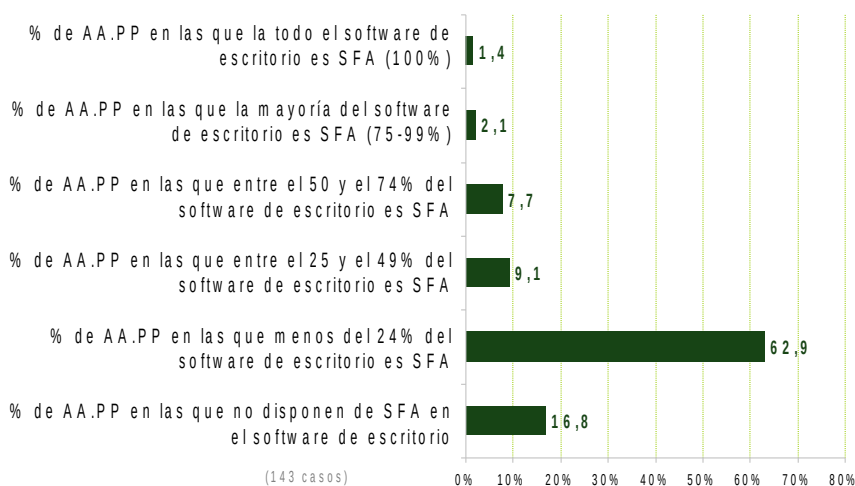


Figura 23: Detalle del porcentajes de organismos que tienen SFA en servidores por tramos.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En cuanto al origen de este software, la mayoría ha sido descargado gratuitamente desde diferentes páginas web, ya sean repositorios de programas o las propias páginas de los desarrolladores.

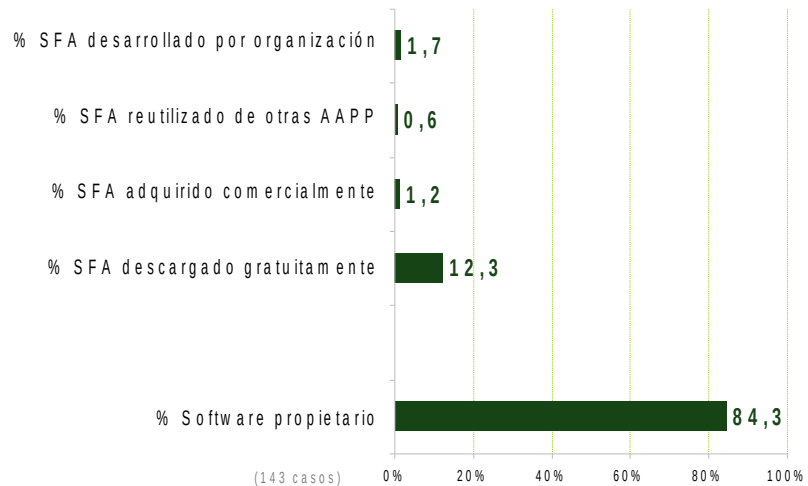


Figura 24: Porcentaje de SFA en escritorio según tipo de adquisición

Analizando el tema del soporte disponible para el software de escritorio, la situación es similar a la del software de servidores, aunque con más importancia del soporte interno (en un 61,5% de las ocasiones, frente a un 30,1% de casos con soporte mixto).

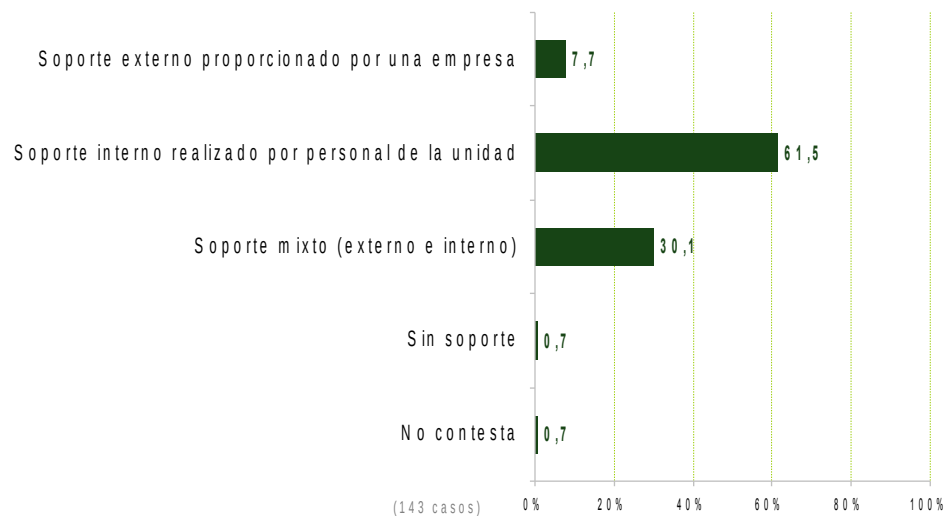


Figura 25: Tipología de soporte del software de escritorio



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 6.4 Detalle de la tecnología utilizada en escritorio y aplicaciones cloud

A continuación se presenta un análisis de las soluciones instaladas en los equipos los organismos encuestados.

Comenzando por los sistemas operativos instalados en los equipos, encontramos que 4 de cada 10 organismos tiene desplegado sistemas operativos tipo Linux a nivel de escritorio, los cuales conviven junto a los sistemas operativos privativos instalados en la totalidad de los casos.

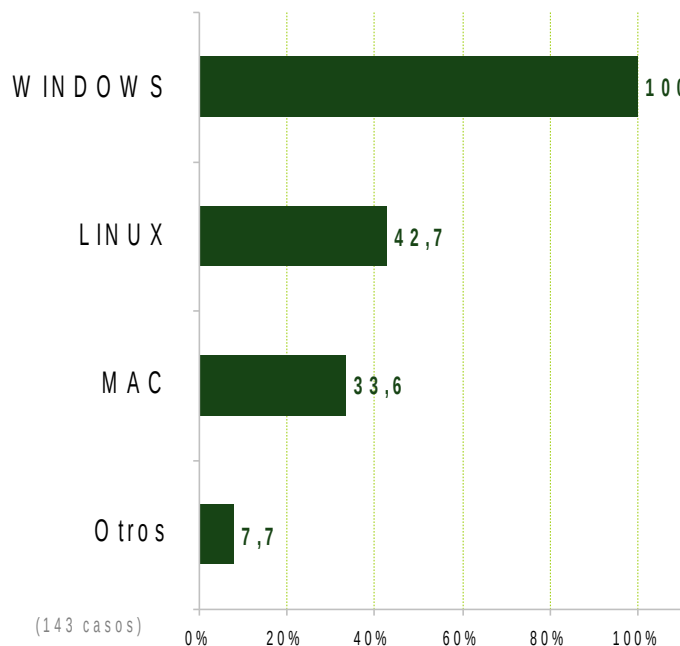


Figura 26: Porcentaje de organismos que utilizan Sistemas operativos de escritorio, por tipo.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Un análisis más detallado de los sistemas operativos instalados en los equipos muestra que en concreto el sistema operativo libre más utilizado es Ubuntu, instalado en el 32% de los organismos. Debian y Red Hat son los sistemas libres que se sitúan a continuación con cuotas que rondan el 14%.

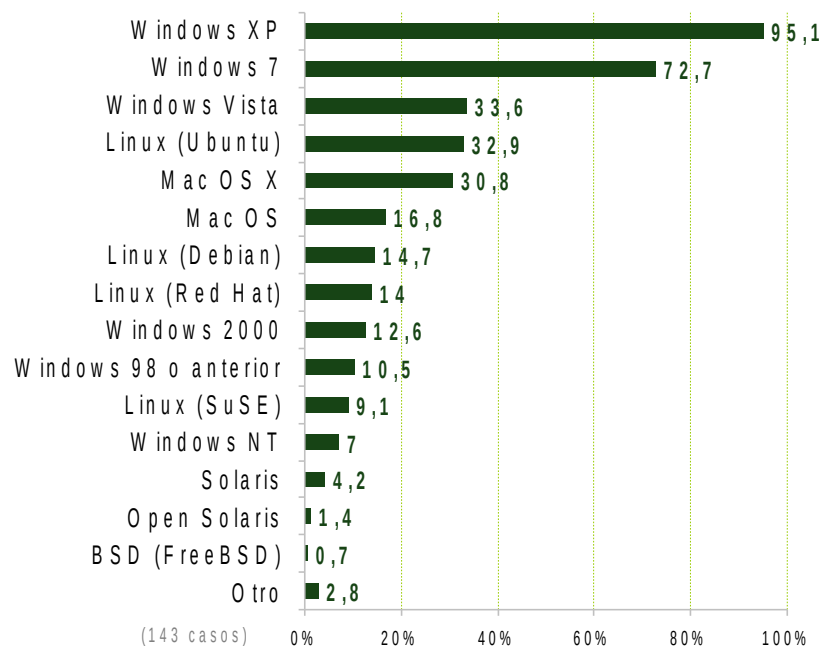


Figura 27: Detalle de los sistemas operativos de escritorio

A nivel de aplicaciones, en la práctica totalidad de organizaciones se dispone de paquetes ofimáticos, navegadores y agendas propietarias. Estos conviven con diversas aplicaciones de fuentes abiertas. En concreto, las aplicaciones de código abierto con más penetración son los navegadores web Firefox instalados en el 82,5% y Google Chrome usado por el 56,6% de los organismos.

El paquete ofimático OpenOffice se utiliza en un 44,1% de los organismos, mientras que Libre Office está presente en un 12,6% de las organizaciones.





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Otras aplicaciones de software libre utilizadas son el cliente de correo Thunderbird (44%) o el programa de edición de imágenes Gimp (28%).

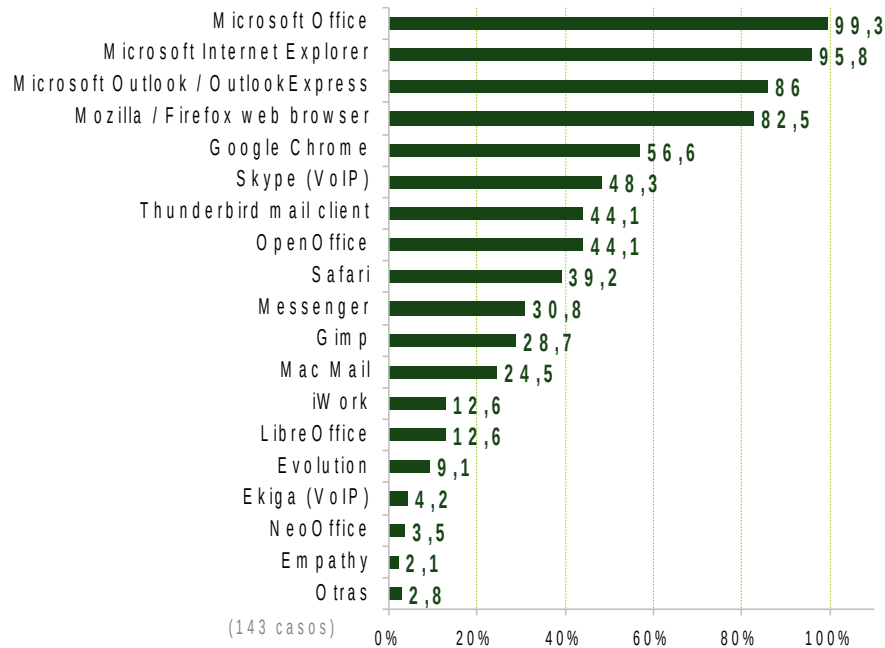


Figura 28: Porcentaje de organismos que utilizan aplicaciones de escritorio, por tipo de aplicación



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



La penetración de las aplicaciones cloud de escritorio es muy baja, dado que únicamente un 8,4% de los organismos utiliza este tipo de aplicaciones en la nube. A pesar de las escasas respuestas obtenidas, Google Docs se posiciona como la principal herramienta entre los organismos que utilizan alguna.

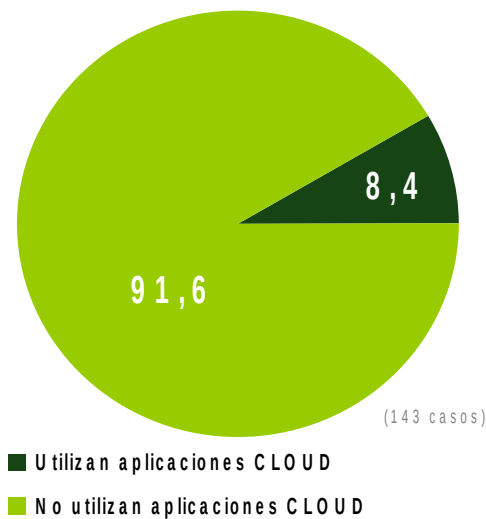


Figura 29: Porcentaje de organismos que utilización aplicaciones cloud.

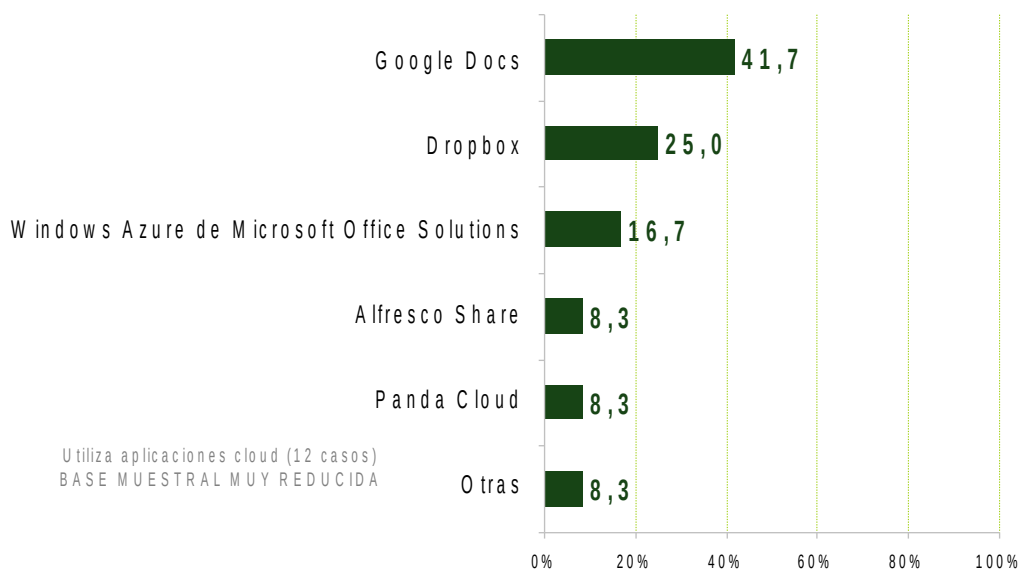


Figura 30: Aplicaciones cloud utilizadas



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 7 PRÁCTICAS Y POLÍTICAS EN RELACIÓN A LA ADQUISICIÓN DE SOFTWARE

### 7.1 Liberación de software desarrollado internamente

Sobre el conjunto de organismos encuestados, aproximadamente la mitad de ellos han desarrollado alguna herramienta de servidor con software de fuentes abiertas (46,9%), práctica mucho menos frecuente en el caso de las soluciones de escritorio (14,7%).

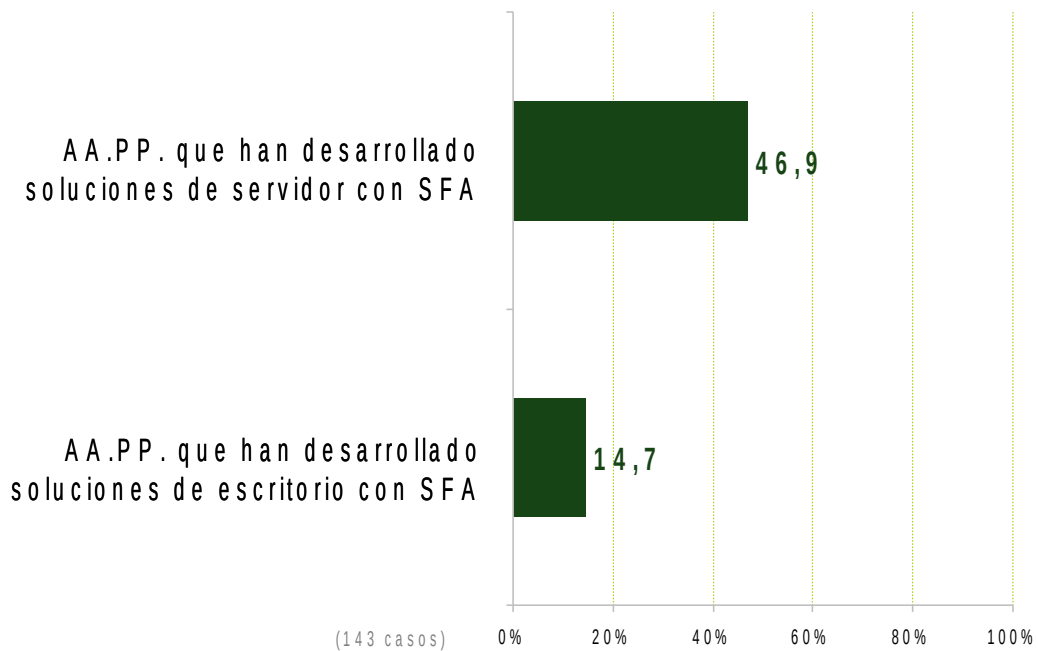


Figura 31: Porcentaje de organismos que han desarrollado soluciones SFA

Entre los organismos que han desarrollado internamente herramientas de servidor con software de fuentes abiertas, 67 de los 143 participantes en el presente estudio, lo más habitual es que estas soluciones no se hayan liberado ni se vayan a liberar.

Esta es la situación de más de tres cuartas partes de los organismos, concretamente del 76,1% de los que han desarrollado alguna solución.



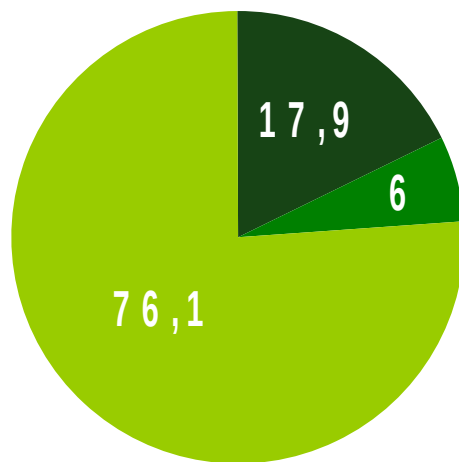
## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Por el contrario un 18% de organismos han liberado alguna de las soluciones desarrolladas internamente y un 6% contempla liberar su software próximamente.



AA.PP. que han desarrollado soluciones SFA de servidor (67 casos)

- AA.PP. que han liberado alguna de las soluciones desarrolladas con SFA
- AA.PP. que no han liberado, pero se van a liberar las soluciones desarrolladas con SFA
- AA.PP. que no han liberado y no van a liberar las soluciones desarrolladas con SFA

Figura 32: Liberación de soluciones de servidores desarrolladas internamente con SFA



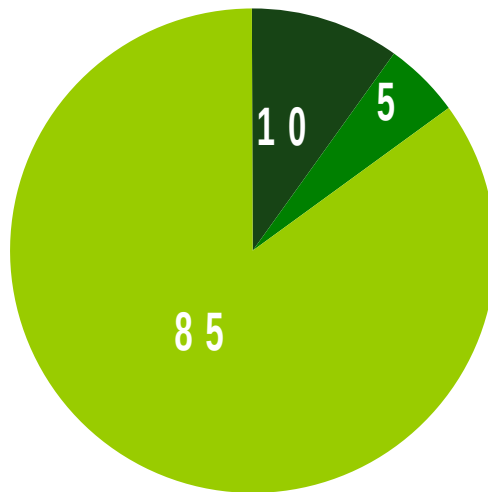
## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En el caso del software de escritorio desarrollado internamente, apenas se recogen prácticas de haber liberado este software desarrollado internamente. Lo más habitual, en el 85% de los organismos que han desarrollado este tipo de programas, es no tener planificada su liberación.



AA.PP. que han desarrollado soluciones SFA de escritorio (20 casos)  
BASE MUESTRAL MUY REDUCIDA

- AA.PP. que han liberado alguna de las soluciones desarrolladas con SFA
- AA.PP. que no han liberado, pero se van a liberar las soluciones desarrolladas con SFA
- AA.PP. que no han liberado y no van a liberar las soluciones desarrolladas con SFA

Figura 33: Liberación de soluciones de escritorio desarrolladas internamente con SFA



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



El argumento más aducido por los organismos encuestados sobre los motivos por los que no han liberado el software desarrollado internamente es el hecho de no haberse planteado esta cuestión, esta es la respuesta que dan 7 de cada 10 organismos encuestados, mientras que 3 de 10 afirman que su organismo no tiene una estrategia desarrollada en este sentido.

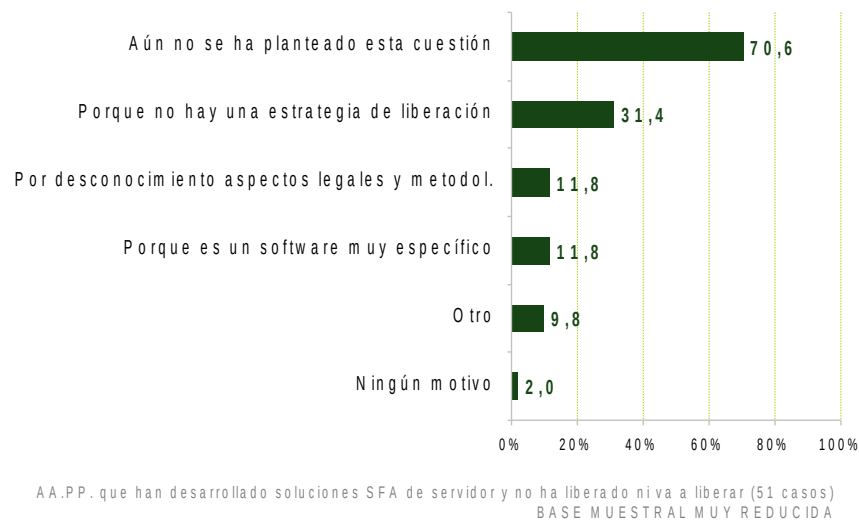


Figura 34: Motivos por los que no libera las soluciones de servidor desarrolladas internamente con SFA

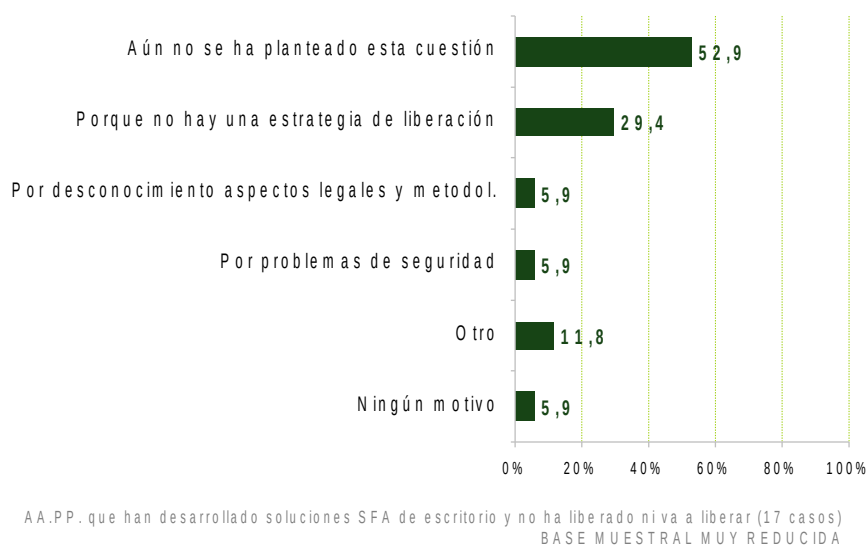


Figura 35: Motivos por los que no libera las soluciones de escritorio desarrolladas internamente con SFA



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

### 7.2 Criterios y prácticas que guían la de adquisición pública de software

Se preguntaba a los responsables máximos de las unidades informáticas de los organismos acerca de cuáles son los criterios que guían las políticas y prácticas de adquisición de software.

Que sea un software que cumple las expectativas de los usuarios, el rendimiento del propio software, la interoperabilidad con otros productos y la garantía del software son los cuatro criterios considerados como más importantes por la mayoría de entrevistados (obtienen una puntuación por encima de cuatro puntos en una escala de 1 a 5).

Menos impacto pero con una importancia relativa se sitúan los costes de la migración, la facilidad de personalización y el coste de soporte y mantenimiento.

A los criterios que se concede menos importancia es al posible impacto que tenga la adquisición de dicho software en el sector TIC local (aspecto considerado importante por únicamente una cuarta parte de los responsables de unidades informáticas entrevistados), así como que dicho software sea de fuentes abiertas, aspecto considerado como importante por cuatro de cada diez y que obtiene una puntuación media de 3 puntos.

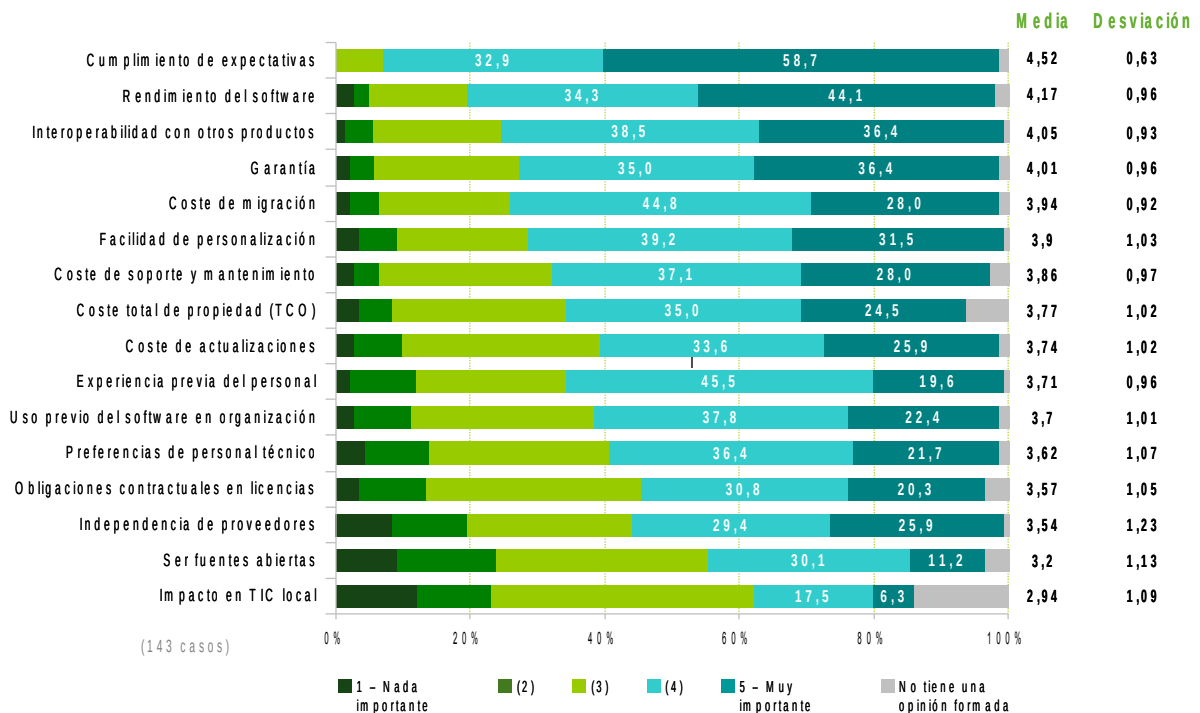


Figura 36: Criterios que guían la adquisición de software



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Por lo tanto, si estableciéramos un ranking de los diferentes criterios que guían las políticas y prácticas de adquisición de software seguidas por los organismos públicos entrevistados, encontramos que cumplimiento de expectativas y rendimiento obtenido serían los elementos claves e irrenunciables en el proceso de adquisición de software.

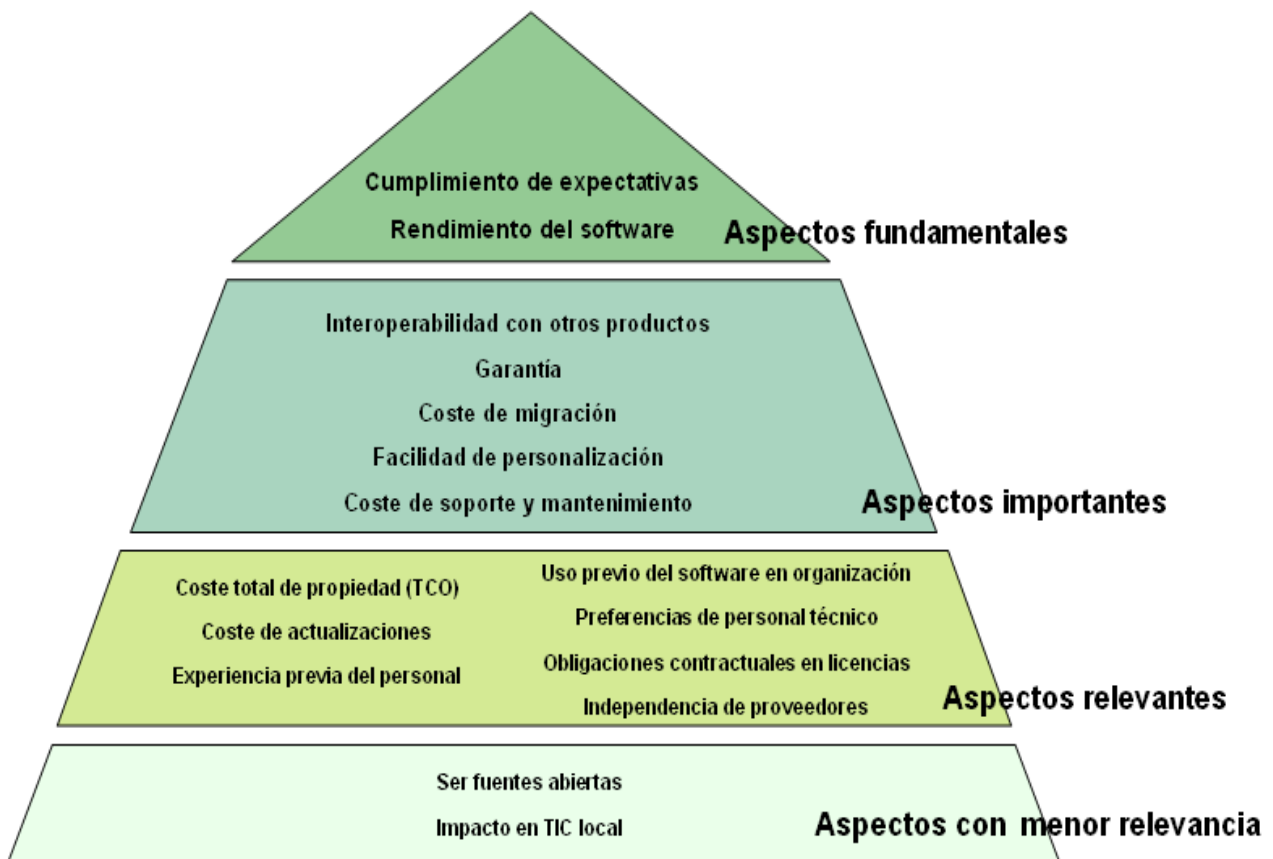


Figura 37: Ranking de criterios que guían la adquisición de software





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En cuanto a las prácticas de evaluación de calidad del software implementado, encontramos que no es habitual que los organismos dispongan de departamentos o metodologías para la evaluación de la calidad y la adecuación a los requerimientos legales o tecnológicos del software cuando se realizan licitaciones públicas de software.

En concreto en ocho de cada diez organismos (79,7%) no se dispone de este tipo de departamentos o se utilizan metodologías de evaluación de calidad de software.

Entre los que sí realizan las correspondientes evaluaciones de calidad, es similar el porcentaje de organismos que disponen de un centro de calidad (7%) que verifica tanto las funcionalidades requeridas, como la validez del licenciamiento, (compatibilidad entre licencias utilizadas en los desarrollos); que el de los que disponen de una metodología que exige a los proveedores adoptar el licenciamiento adecuado (6,3%).

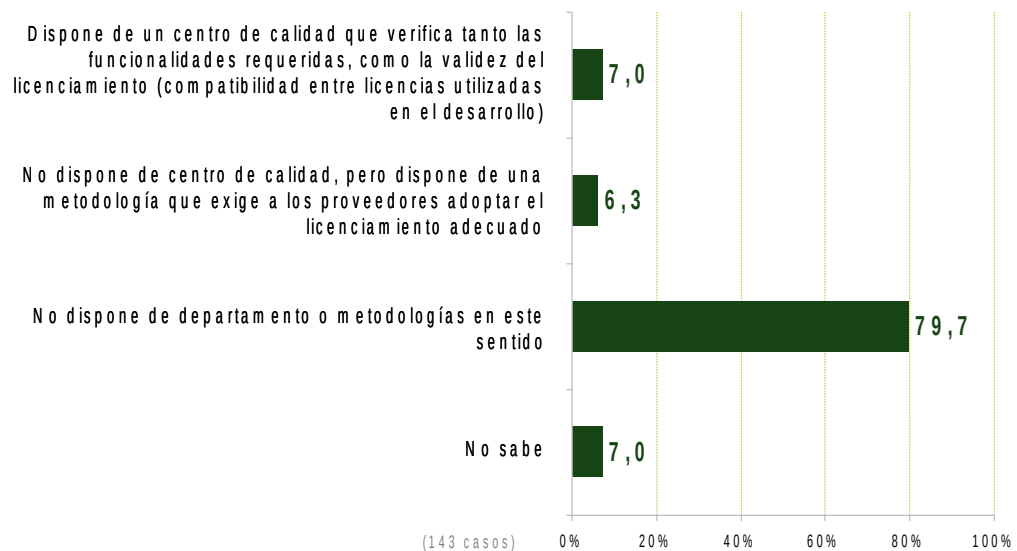


Figura 38: Existencia de departamentos o metodologías para la evaluación de la calidad del software

Cuando se realizan procedimientos de licitación pública de software, normalmente no se realiza ningún tipo de mención respecto al uso de software de fuentes abiertas, dejando a criterio de los licitadores su inclusión o no (38,5%). Aunque es interesante destacar que en un 21,7% de los organismos se valoran positivamente las soluciones de software adoptadas por los licitadores cuando estas incluyen software de fuentes abiertas.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En escasas ocasiones se requiere, en estos procedimientos de licitación pública, que todos los componentes de software sean de fuentes abiertas, aunque sí es algo más habitual, en el 14,7% de los organismos encuestados, que se pida como requisito, siempre en la medida de lo posible y considerando arquitecturas de sistemas preexistentes, que los componentes sean de código abierto.

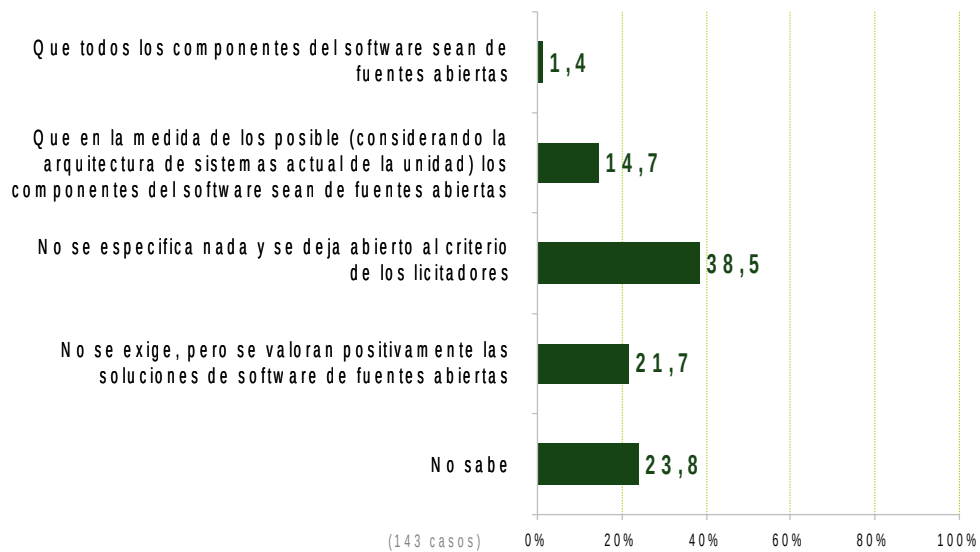


Figura 39: Requisitos relacionados con la adquisición pública de software



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

### 7.3 Dificultades encontradas en la adopción de SFA

Respecto a las posibles dificultades que, en opinión de los responsables de las unidades informáticas, dificultan la adopción de software de fuentes abiertas por parte de los organismos de la Administración Pública, la falta de personal experto o la necesidad de formación en este tipo de software se presenta como el elemento de mayor relevancia, siendo el obstáculo a la utilización de las tecnologías libres que recoge un mayor consenso, considerado por más de la mitad de los entrevistados.

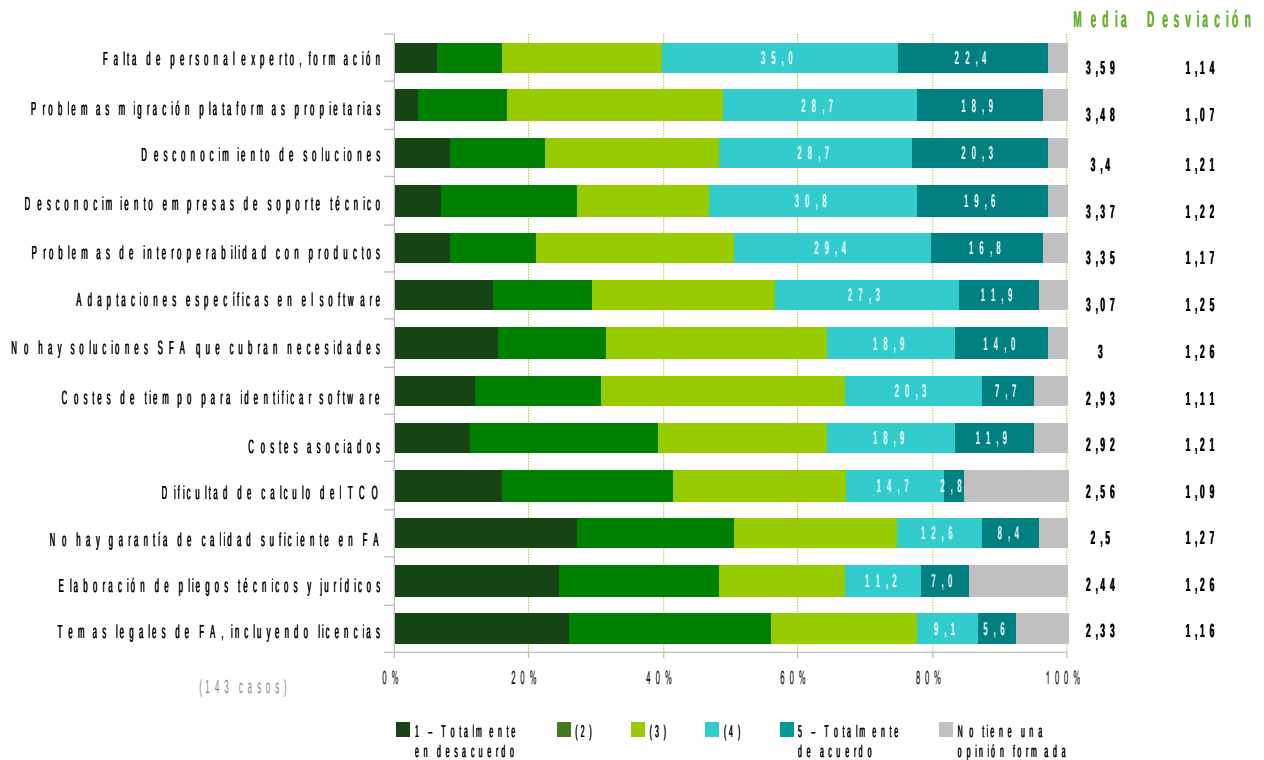


Figura 40: Frenos en la adquisición de software de fuentes abiertas



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



A continuación se sitúan los posibles problemas de migración desde plataformas propietarias, el desconocimiento de soluciones de código abierto o de empresas que dan soporte a este tipo de software y posibles problemas de interoperabilidad con productos ya implantados en los organismos.

Por el contrario, no ven dificultades ocasionadas por temas de índole legal, por cuestiones de elaboración de pliegos de licitación pública o porque en el momento actual se piense que el software de fuentes abiertas no ofrece garantías de calidad.

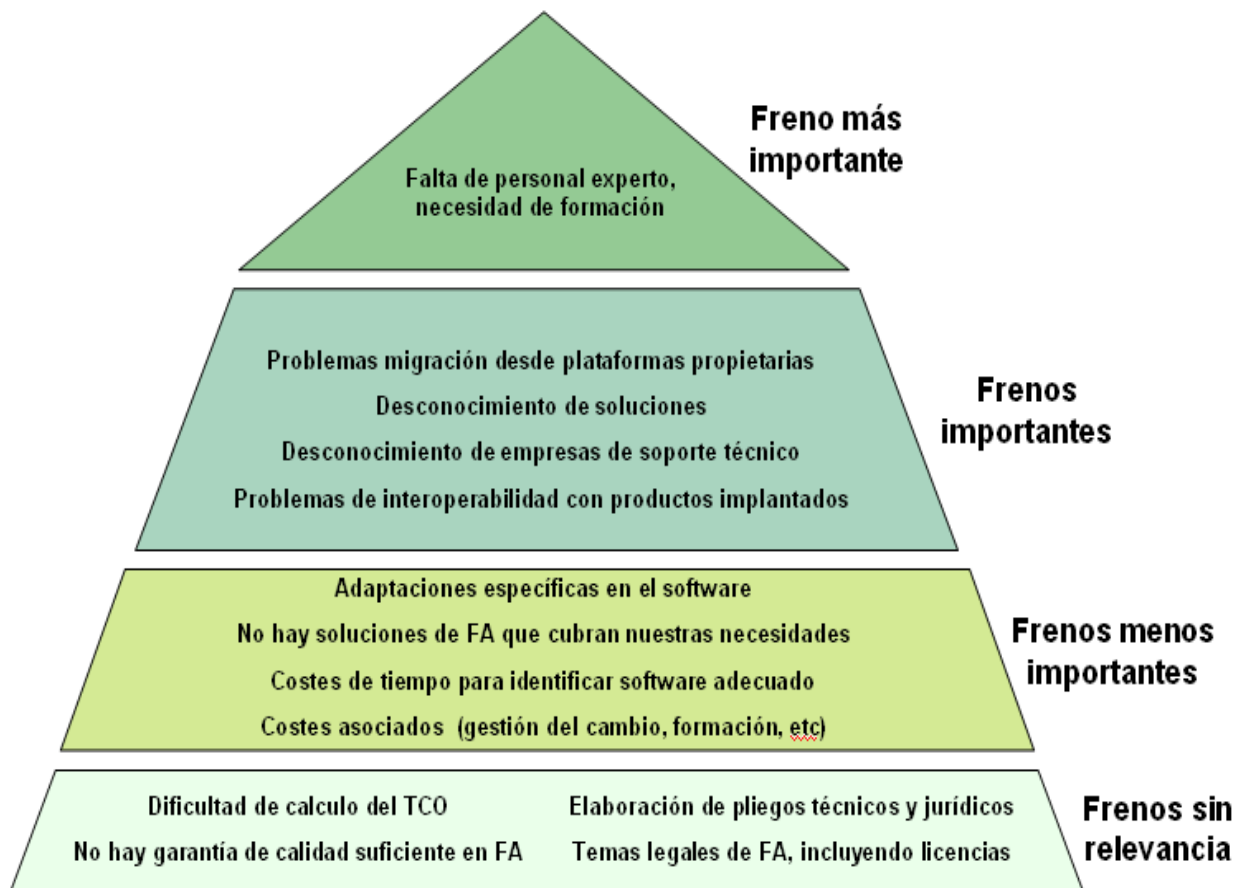


Figura 41: Ranking de frenos en la adquisición de software de fuentes abiertas



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



### 7.4 Conocimiento y formación en SFA

En consonancia con los frenos identificados por los organismos para la implantación de las tecnologías libres encontramos la valoración sobre el nivel de conocimiento y formación del personal informáticos de las unidades TI de los organismos.

En opinión de los máximos responsables de las unidades informáticas, el nivel de conocimiento en materia de software de fuentes abiertas del personal que integra estas unidades se podría definir como medio, ya que aproximadamente la mitad de los responsables de los organismos consultados lo califican de este manera. De cerca se sitúan el porcentaje de organismos que considera que el nivel de conocimiento es bajo y sólo un 14% califica al personal informático de su unidad como experto.

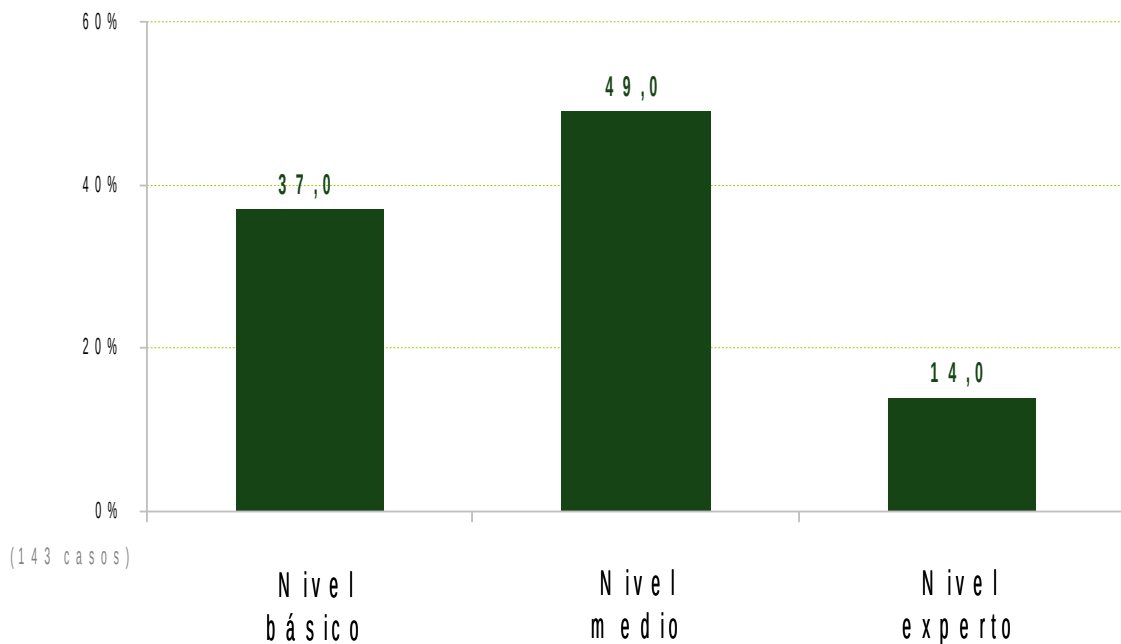


Figura 42: Nivel medio de conocimiento en SFA del personal de la unidad



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En lo que sí hay consenso generalizado es en que es necesario mejorar el conocimiento de este tipo de software por parte del personal técnico de las unidades informáticas, dado que el 86% de los responsables así lo consideran.

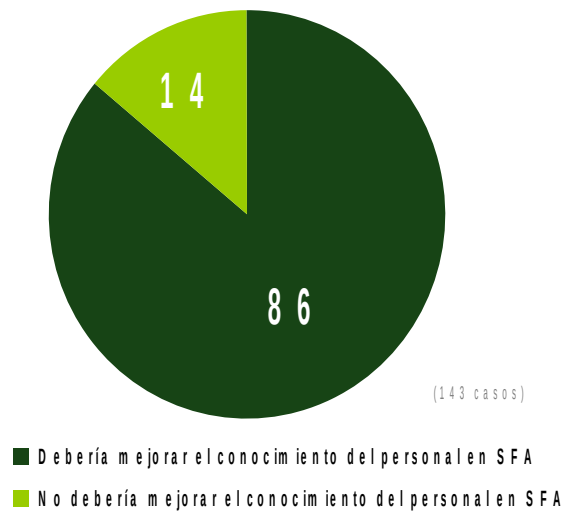


Figura 43: Necesidad de mejorar el conocimiento en SFA del personal de la unidad

En sólo uno de cada cuatro organismos se proporcionó a lo largo del pasado 2010 formación a los técnicos sobre software de fuentes abiertas (23,8%), y estas formaciones, en promedio, fueron impartidas a una tercera parte del personal de estas unidades (32,65% de promedio de personas empleadas).



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

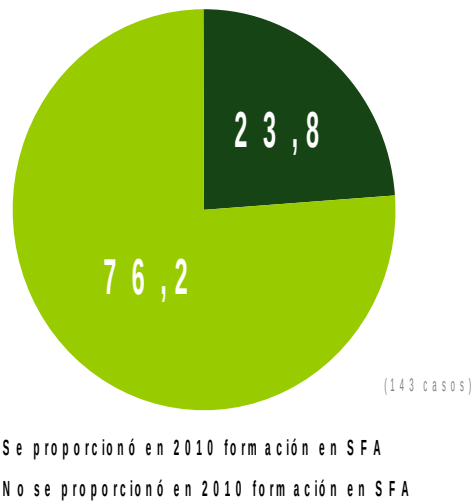


Figura 44: Formación a lo largo de 2010 en SFA en la unidad informática

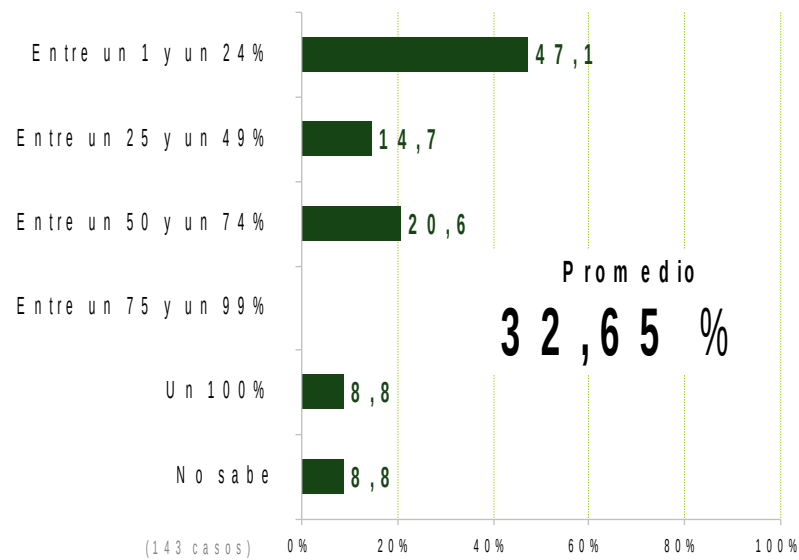


Figura 45: Porcentaje de empleados que recibió la formación en SFA



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 8 TENDENCIAS Y PREVISIONES DE ADOPCIÓN/SUSTITUCIÓN DE TECNOLOGÍAS

En el momento actual, por lo general, en los organismos encuestados no hay previsión de implementar nuevos sistemas o sustituir los sistemas informáticos existentes.

Los sistemas operativos de servidor (30% de organismos), sistemas de gestión de contenidos (25%) y sistemas operativos de escritorio (22%) son los que, en mayor medida aunque de forma muy contenida, van a ser actualizados o implantados.

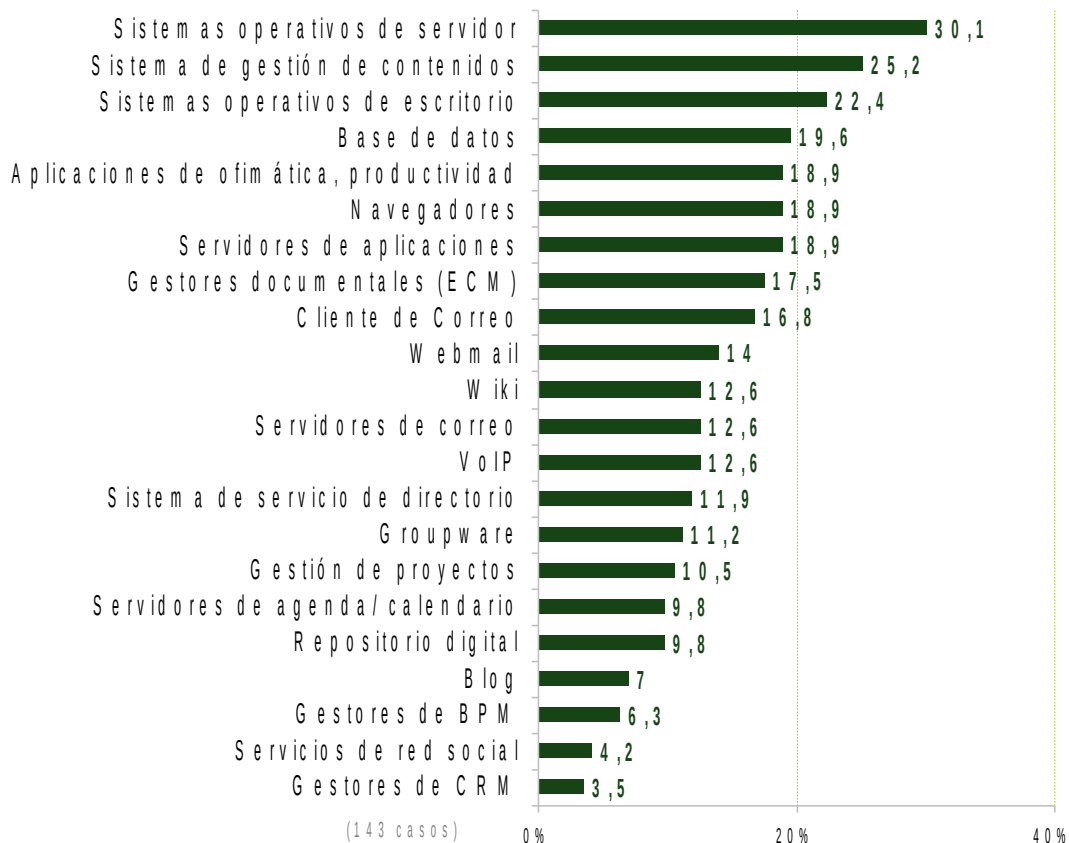


Figura 46: Porcentaje de organismos que tienen previsto adoptar o sustituir sistemas informáticos





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



En el caso de los sistemas operativos de servidor el 16% de los organismos optará por utilizar software de fuentes abiertas, descargado de modo gratuito, al igual que en el caso de los gestores de contenidos (14% de los organismos).

Por el contrario, en el caso de los sistemas operativos de los equipos de escritorio, éste software será privativo y se adquirirá mediante contratación pública, mientras que un 7% sustituirá sus actuales sistemas operativos de escritorio por otros de software libre descargado de un repositorio.

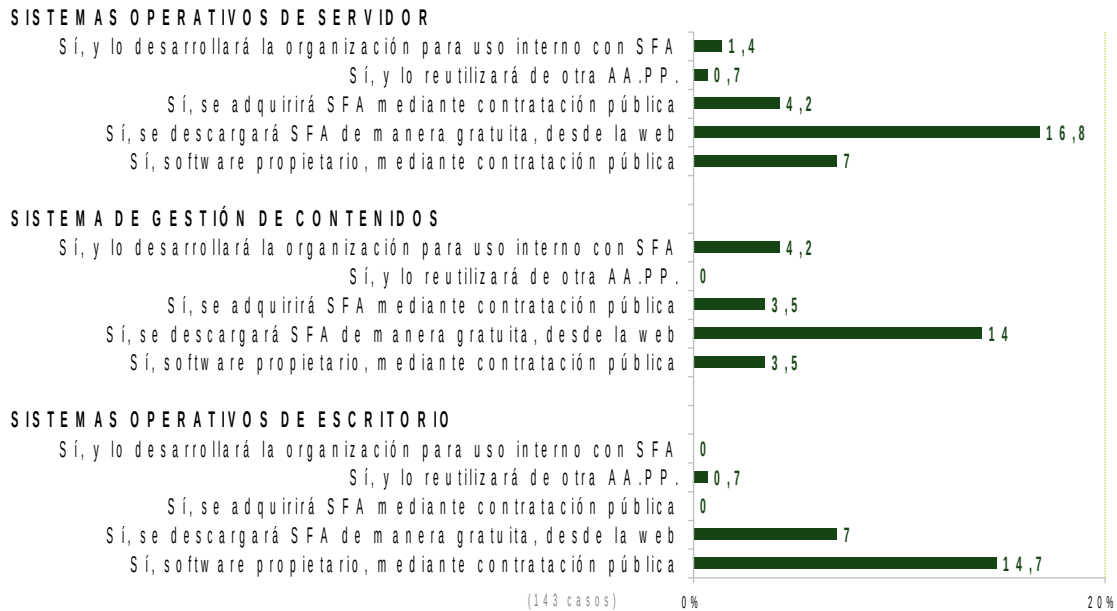


Figura 47: Porcentaje de organismos que sustituirán/implantarán sistemas, por modalidad de sustitución/implantación



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 9 ANEXO 1 . CUESTIONARIO

### MÓDULO A. SOFTWARE DE SERVIDOR

**Para comenzar le vamos a realizar una serie de preguntas acerca del software de servidor que tiene desplegado en su organización.**

**A1. Indique qué sistemas operativos se utilizan en los servidores de su institución.** Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

- 1. AIX
- 2. BSD (FreeBSD)
- 3. BSD (NetBSD)
- 4. BSD (OpenBSD)
- 5. Linux (Centos)
- 6. Linux (Ubuntu)
- 7. Linux (Debian)
- 8. Linux (Red Hat)
- 9. Linux (SuSE)
- 10. Solaris
- 11. Windows 2000 Advanced Server
- 12. Windows 2000 Server
- 13. Windows NT Server
- 14. Windows Server 2003
- 15. Z/OS
- 16. AS/400
- 17. HP-UX
- 18. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]

**A2. Indique qué servidores de correo se utilizan en su institución.**

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

- 1. Servidores externalizados
- 2. Exim
- 3. MS Exchange
- 4. Postfix



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- 5. Sendmail
- 6. Qmail
- 7. Zimbra
- 8. Lotus Domino
- 9. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### A3. Indique qué sistema de webmail utiliza su organización.

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. No se utiliza
- 2. Microsoft Outlook Web Access
- 3. Novell NetMail WebAccess y Webmail
- 4. IMP/Horde Webmail
- 5. SquirrelMail
- 6. Oracle Webmail
- 7. JANET Web Mail Service
- 8. Wordpress
- 9. Zimbra
- 10. Lotus Domino
- 11. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### A4. Indique qué servidores de base de datos utiliza su organización.

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. No se utiliza
- 2. Ingres
- 3. Microsoft SQL Server
- 4. MySQL
- 5. Oracle
- 6. PostgreSQL
- 7. Software AG
- 8. IBM DB2



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- 9. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### **A5. Indique qué sistema de gestión de contenidos web (CMS) utiliza su organización.**

*Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.*

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

- 1. No se utiliza
- 2. Drupal
- 3. Joomla
- 4. TerminalFour Site Manager
- 5. Plone/Zope
- 6. RedDot
- 7. Percussion Rhythmyx
- 8. Polopoly
- 9. Open CMS
- 10. Sharepoint
- 11. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]



**A6. Indique que sistemas de servicios de directorio utiliza su organización.**

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1.No se utiliza
- 2.Novell eDirectory
- 3.Microsoft Active Directory
- 4.Oracle Internet Directory
- 5.OpenLDAP
- 6.No sabe
- Otro: [ \_\_\_\_\_ ]

**A7. Indique qué servidores de aplicaciones utiliza su organización.**

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. No se utiliza
- 2. ApacheTomcat
- 3. BEA WebLogic
- 4. Borland AppServe
- 5. GlassFish
- 6. IBM WebSphere
- 7. Jboss
- 8. Oracle IAS
- 9. No sabe
- Otro:[ \_\_\_\_\_ ]

**A8. Indique qué gestores documentales (ECM) utiliza su organización.**

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1.No se utiliza
- 2.Alfresco
- 3.Documentum
- 4.IBM FileNet
- 5.Knowledgetree



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- 6.Laserfiche
- 7.Nuxeo
- 8.Open CMS
- 9.OpenText
- 10.Oracle UCM
- 11.Sharepoint
- 12. No sabe
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### A9. Indique qué **gestores de relación con el cliente (CRM)** utiliza su organización.

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1.No se utiliza
- 2.Compiere
- 3.mySAP CRM
- 4.Navision
- 5.OpenCRM
- 6.PeopleSoft
- 7.Solomon
- 8.Sugar CRM
- 9. vTIGER
- 10. No sabe
- Otro:[\_\_\_\_\_]

### A10. Indique qué **gestores de procesos de negocio (BPM)** utiliza su organización.

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. No se utiliza
- 2. JBPM
- 3. Intalio
- 4. Bonita
- 5. TIBCO/Staffware
- 6. MicroStrategy
- 7. IBM Websphere BPM



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- 8. Oracle BPM
- 9. No sabe
- Otro: [ \_\_\_\_\_ ]

### A11. Indique si en su organización se utiliza algún software en las siguientes áreas. En caso afirmativo, indíquenos el nombre de dicho software.

Por favor, conteste para todas las categorías de software, tanto en caso afirmativo como negativo.

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

	NO	SI	Nombre del software
1.Servidor de agenda/calendario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
2.Wiki	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
3.Blog:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
4.Gestión de proyectos:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
5.Servicio de red social:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
6.Groupware, software colaborativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]
7.Repositorio digital:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	[ _____ ]

### A12. ¿Quién presta principalmente el soporte al conjunto de servidores de su organización? Marque sólo una respuesta.

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

- 1. Soporte externo proporcionado por una empresa.
- 2. Soporte interno realizado por el personal técnico de la unidad.
- 3. Soporte mixto (externo e interno).
- 4. Sin soporte

### A13. De todo el software que me ha indicado tienen desplegado en los servidores de su organización, ¿cuál es el porcentaje aproximado de software de fuentes abiertas y de software privativo desplegado? Nos referimos a los programas, sistemas operativos y utilidades que están tanto en producción, como en entorno de pruebas o preproducción.

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

	Porcentaje (%) aproximado
1. Porcentaje de software de fuentes abiertas desplegado en servidores	[ _____ ] %
2. Porcentaje de software propietario desplegado en servidores	[ _____ ] %
	<b>100 %</b>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Si en A13.1 indica > 0)

SI NO

**A13B. Indique si algún software de fuentes abiertas de los que tiene desplegado en servidores de su organización da soporte a aplicaciones de negocio que usted considere críticas (ERP, transacciones, bases de datos, gestión de recursos humanos, etc).**

(Programación: Si indica 100% en A13.2, pasar a B1)

**A14. Y más concretamente, indique en porcentaje, el software (volumen de aplicaciones) que...**

Porcentaje (%)  
aproximado

...ha sido desarrollado por la organización para uso interno con software de fuentes abiertas

\_\_\_\_\_ ] %

...es software de fuentes abiertas reutilizado de otras AA.PP.

[ \_\_\_\_\_ ] %

...es software de fuentes abiertas adquirido comercialmente

[ \_\_\_\_\_ ] %

...es software de fuentes abiertas descargado gratuitamente desde la web de un proveedor o desde un repositorio de software (por ejemplo, Forja)

[ \_\_\_\_\_ ] %

...es software propietario

(Programación:  
Mostrar dato  
consignado en A13.2)

**100 %**

(Programación: Si indica una cifra superior a 0 en A14.1, pasar a A15)

(Programación: Si indica 0 en A14.1, pasar a B1)

**A15. Centrándonos en las herramientas de servidor desarrolladas internamente por su unidad, con software de fuentes abiertas, indique si han liberado alguna o tienen pensado liberarlas para su reutilización. Marque sólo una respuesta.**

1. Se han liberado

2. No se han liberado, pero se van a liberar

3. No se han liberado y no se van a liberar





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Si indica A15.1 o A15.2 pasar a A16).

(Programación: Si indica A15.3 pasar a A17).

Porcentaje (%)

**A16. Indique el porcentaje estimado de software de servidor [liberado] / [a liberar]**  %

(Programación: Mostrar A17 sólo si indica A15.3).

**A17. Indique los motivos por los que no ha liberado software de servidor desarrollado internamente.**  
En caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. Por problemas de licencias.
- 2. Porque no hay una estrategia de liberación en la unidad/departamento/agencia.
- 3. Por desconocimiento de los aspectos legales y metodológicos relacionados, así como del impacto de la reutilización.
- 4. Aún no se ha planteado esta cuestión.
- Otro:

## MÓDULO B. SOFTWARE DE ESCRITORIO

**A continuación, le haremos unas preguntas relacionadas con el software de escritorio que utilizan en su organización.**

**B1. Indique qué sistemas operativos se utilizan en los ordenadores de su institución.** Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. BSD (FreeBSD)
- 2. BSD (NetBSD)
- 3. BSD (OpenBSD)
- 4. Linux (Ubuntu)
- 5. Linux (Debian)
- 6. Linux (Red Hat)
- 7. Linux (SuSE)
- 8. Mac OS
- 9. Mac OS X
- 10. Solaris



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- 11. Windows 98 o anterior
- 12. Windows 2000
- 13. Windows NT
- 14. Windows XP
- 15. Windows Vista
- 16. Windows 7
- 17. Open Solaris
- Otro: [ \_\_\_\_\_ ]

### B2. Indique cuáles de las siguientes aplicaciones de escritorio se utilizan en su organización.

Señale todas las opciones que considere y en el caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- OpenOffice
- NeoOffice
- Microsoft Office
- iWork
- LibreOffice
- Mozilla / Firefox web browser
- Safari
- Microsoft Internet Explorer
- Google Chrome
- Thunderbird mail client
- Evolution
- Mac Mail
- Microsoft Outlook / Outlook Express
- Skype (VoIP)
- Ekiga (VoIP)
- Gimp
- Messenger
- Empathy
- Otras: [ \_\_\_\_\_ ]

SI NO

B2B. En su organización, ¿utilizan alguna aplicación de escritorio basada en cloud?



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Mostrar B2C sólo si indica Sí en B2B).

### B2C. Indique cuáles de las siguientes aplicaciones de escritorio basadas en cloud se utilizan en su organización.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. Google Docs
- 2. Zoho
- 3. Windows Azure de Microsoft Office Solutions
- 4. ThinkFreeOffice
- 5. No sabe
- Otras: [ \_\_\_\_\_ ]

### B3. ¿Quién presta principalmente el soporte al conjunto de software de escritorio de su organización? Marque sólo una respuesta.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. Soporte externo proporcionado por una empresa.
- 2. Soporte interno realizado por el personal técnico de la unidad.
- 3. Soporte mixto (externo e interno).
- 4. Sin soporte

### B4. De todo el software de escritorio que me ha indicado tienen en su organización, ¿cuál es el porcentaje aproximado de software de escritorio de fuentes abiertas y de software propietario? Nos referimos tanto a programas, como sistemas operativos y utilidades en uso.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- |   | Porcentaje (%) aproximado |
|---|---------------------------|
| 1. Porcentaje de software de escritorio de fuentes abiertas desplegado en la organización | [ _____ ] %               |
| 2. Porcentaje de software de escritorio propietario desplegado en la organización.        | [ _____ ] %               |

**100 %**



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Si indica 100% en B4.2, pasar a C1)

### B5. Y más concretamente, indique en porcentaje, el software (volumen de aplicaciones) que...

	Porcentaje (%) aproximado
...ha sido desarrollado por la organización para uso interno con software de fuentes abiertas.	[ ] %
...es software de fuentes abiertas reutilizado de otras AA.PP.	[ ] %
...es software de fuentes abiertas adquirido comercialmente.	[ ] %
...es software de fuentes abiertas descargado gratuitamente desde la web de un proveedor o desde un repositorio de software (por ejemplo, Forja).	[ ] %
...es software propietario	(Programación: Mostrar dato consignado en B4.2)
	<b>100 %</b>

(Programación: Si indica una cifra superior a 0 en B5.1, pasar a B6)

(Programación: Si indica 0 en B5.1, pasar a C1)

### B6. Centrándonos en las aplicaciones de escritorio de fuentes abiertas para uso interno que me ha indicado han desarrollado en su organización, indique si alguna ha sido liberada o tienen pensado liberar dichas aplicaciones para su reutilización. Marque sólo una respuesta.

- 1. Se han liberado
- 2. No se han liberado, pero se van a liberar
- 3. No se han liberado y no se van a liberar

(Programación: Si indica B6.1 o B6.2 pasar a B7).

(Programación: Si indica B6.3 pasar a B8).

	Porcentaje (%)
<b>B7. Indíqueme el porcentaje estimado de software de escritorio [liberado] / [a liberar]</b>	[ ] %



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Mostrar B8 sólo si indica B6.3).

### B8. Indique los motivos por los que no ha liberado software de escritorio desarrollado internamente.

En caso de señalar la opción de respuesta "Otro", por favor, indique cuál.

(Programación: No mostrar los números de los items)

- 1. Por problemas de licencias.
- 2. Porque no hay una estrategia de liberación en la unidad/departamento/agencia.
- 3. Por desconocimiento de los aspectos legales y metodológicos relacionados, así como del impacto de la reutilización.
- 4. Aún no se ha planteado esta cuestión.
- Otro: [\_\_\_\_\_]

## MÓDULO C. PRÁCTICAS Y POLÍTICAS

### C1. De los siguientes criterios que pueden guiar la adquisición pública de software, indíqueme la importancia de cada uno de ellos para su organización, utilizando para ello una escala de 1 a 5 en donde 1 es NADA Importante y 5 es MUY importante.

(Programación: No mostrar los números de los items)

	1	2	3	4	5	No tiene una opinión formada
1. Rendimiento del software.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Garantía para disponer de un soporte de calidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Coste total de propiedad (TCO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Impacto en el sector TIC local.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Independencia de proveedores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Preferencias del personal técnico.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Que sea de fuentes abiertas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Interoperabilidad con otros productos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Que el software ya haya sido usado en la organización.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. El coste de las actualizaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Facilidad de personalización y adaptación a las necesidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Que cumpla con las expectativas de los usuarios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Costes de migración (gestión del cambio, formación, hardware etc)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Obligaciones contractuales contenidas en las licencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



- |  |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 15. Experiencia previa del personal.   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 16. Coste del soporte y mantenimiento. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

**C2. A continuación le presentamos una serie de posibles razones que dificultan la adopción de software de fuentes abiertas por parte organizaciones como la suya. Pensando en su organización, indíquenos su grado de acuerdo con cada una de ellas, empleando para ello una escala de 1 a 5 en donde 1 significa “totalmente en desacuerdo” y 5 “totalmente de acuerdo”**

### La adopción de software de fuentes abiertas se ve dificultada...

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

	1	2	3	4	5	No tiene una opinión formada
1. Porque no existen soluciones de fuentes abiertas que cubran nuestras necesidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Por la dificultad que entrañan los temas legales relacionados con el software de fuentes abiertas, incluido las licencias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Por la dificultad en la elaboración de los pliegos de condiciones técnicas y jurídicas para la adquisición pública de software de fuentes abiertas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Porque el software de fuentes abiertas no nos ofrece garantía de calidad suficiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Por los problemas de interoperabilidad con otros productos ya implantados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Por los costes asociados a la adquisición de software de fuentes abiertas (gestión del cambio, formación, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Por la dificultad para calcular el TCO (Total Cost of Ownership), coste total de propiedad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Por los costes de tiempo en identificar el software adecuado.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Por el desconocimiento de empresas de soporte técnico a los productos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



12. Por falta de personal experto, necesidades de formación.

13. Porque los productos de software de fuentes abiertas suelen ser genéricos y suelen adolecer de adaptaciones específicas (software de contratación pública, de contabilidad pública, etc)

### **C3. Respecto a la adquisición pública de software de fuentes abiertas, indique si dispone de algún departamento o metodología para la evaluación de la calidad y la adecuación a los requerimientos legales y tecnológicos del software.**

Marque sólo una respuesta.

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

1. Dispone de un centro de calidad que verifica tanto las funcionalidades requeridas, como la validez del licenciamiento (compatibilidad entre licencias utilizadas en el desarrollo).
2. No dispone de centro de calidad, pero dispone de una metodología que exige a los proveedores adoptar el licenciamiento adecuado.
3. No dispone de departamento o metodologías en este sentido.
4. No sabe

### **C4. Indique si en el procedimiento de licitación pública de software se pide como requisito.**

Marque sólo una respuesta.

*(Programación: No mostrar los números de los items)*

1. Que todos los componentes del software sean de fuentes abiertas
2. Que en la medida de lo posible (considerando la arquitectura de sistemas actual de la unidad) los componentes del software sean de fuentes abiertas
3. No se especifica nada y se deja abierto al criterio de los licitadores
4. No se exige, pero se valoran positivamente las soluciones de software de fuentes abiertas
5. No sabe

## MÓDULO D. MOVILIDAD

Porcentaje (%)

**D1. Indique el porcentaje aproximado de teléfonos móviles utilizados en su organización, que cuentan con sistema operativo de fuentes abiertas.** Nos referimos a  %  
teléfonos móviles proporcionados a los trabajadores por su organismo.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

### D2. Indique si su unidad ha desarrollado o tiene planificado desarrollar algún tipo de aplicaciones móviles para sistemas operativos de fuentes abiertas (Android, Meego, etc).

Marque sólo una respuesta.

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

1. Se han desarrollado aplicaciones móviles para sistemas operativos de fuentes abiertas
2. No se han desarrollado y no se piensa hacerlo a medio plazo.
3. Se van a desarrollar a medio plazo.
4. No sabe

## MÓDULO E. PREVISIONES

### E. Indique si su organización está considerando implementar alguno de los sistemas que se detallan a continuación, ya sea por reemplazo de un sistema antiguo o por implementación de uno nuevo.

En caso afirmativo, especifique si:

- lo desarrollará la organización para uso interno con software de fuentes abiertas.
- lo reutilizará de otra AA.PP.
- se adquirirá software de fuentes abiertas comercial, mediante contratación pública.
- se descargará e instalará software de fuentes abiertas, de manera gratuita, desde la web de un proveedor o repositorio de software.
- se adquirirá software propietario, mediante contratación pública

	NO			SI		
	1. No se implementará ni sustituirá	2. Sí, y lo desarrollará la organización para uso interno con software de fuentes abiertas	3. Sí, y lo reutilizará de otra AA.PP.	4. Sí, se adquirirá software de fuentes abiertas comercial, mediante contratación pública	5. Sí, se descargará e instalará software de fuentes abiertas, de manera gratuita, desde la web de un proveedor o repositorio de software	6. Sí, se adquirirá software propietario, mediante contratación pública
1. Sistemas operativos de servidor.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Servidores de Correo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Webmail.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Base de datos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Sistema de Gestión de Contenidos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Sistema de Servicio de Directorio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**cenatic**

Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC basadas en fuentes abiertas

7. Servidores de aplicaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Gestores documentales (ECM).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Gestores de relación con el cliente (CRM) .	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Gestores de procesos de negocio (BPM).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Servidor de agenda/calendario.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Wiki.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13. Blog.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14. Gestión de proyectos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
15. Servicio de red social.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16. Groupware, software colaborativo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
17. Repositorio digital.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
18. Sistemas operativos de escritorio.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
19. Aplicaciones de ofimática, productividad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Navegadores.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. Cliente de Correo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22. VoIP.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Otras:[_____]	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### MÓDULO F. NIVEL DE CONOCIMIENTO

	Básico	Medio	Experto
<b>F1. ¿Cómo definiría el nivel medio de conocimiento en materia de software de fuentes abiertas del personal de su unidad?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	
<b>F2. ¿Cree que debería mejorarse el conocimiento en software de fuentes abiertas del personal técnico de su unidad?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

### MÓDULO G. FORMACIÓN

	SI	NO
<b>G1. Durante 2010 ¿proporcionó su unidad formación sobre software de fuentes abiertas a sus empleados?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



(Programación: Mostrar G2 sólo si contesta "Si" en G1)

Porcentaje (%)

**G2. ¿Y qué porcentaje de empleados recibió esta formación durante el pasado 2010 sobre software de fuentes abiertas?**

[  ] %

### MÓDULO H. CATÁLOGO DE SOLUCIONES DE SOFTWARE DE FUENTES ABIERTAS EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.

CENATIC pone a su disposición el Catálogo de soluciones de Software de Fuentes Abiertas (SFA) en la Administración Pública y le invita a participar en dicho Catálogo para compartir sus soluciones y consultar las soluciones disponibles en otros organismos públicos.

El objetivo del Catálogo es mejorar las capacidades de las Administraciones Públicas en el ámbito de las Soluciones basadas en SFA y, por otro lado, potenciar la reutilización de dichas soluciones en el ámbito del sector público.

Adicionalmente, a través de este Catálogo, CENATIC pretende servir como punto de referencia para la consulta en la toma de decisión a la hora de plantearse la migración o adopción de una solución de software de fuentes abiertas por las distintas administraciones y organismos públicos.

Toda la información contenida en el Catálogo de Soluciones de SFA se basa en los datos proporcionados por las propias administraciones públicas.

SI NO

**H1. Por favor, indique si desea colaborar con el catálogo facilitando información sobre una solución de software de fuentes abiertas implementada en su organización. En caso afirmativo CENATIC contactará con usted para facilitarle más información.**

### MÓDULO I. COMENTARIOS

**I1. Por favor, escriba en este apartado cualquier comentario que considere que es de interés en relación al software de fuentes abiertas.**



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



## 10 ANEXO 2: GLOSARIO

**Software de fuentes abiertas, software libre, de código abierto:** En España la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos. (BOE número 150 de 23/6/2007) establece en la definición de "Fuentes Abiertas", que las aplicación de fuentes abiertas son aquellas "que se distribuye con una licencia que permite la libertad de ejecutarla, de conocer el código fuente, de modificarla o mejorarla y de redistribuir copias a otros usuarios".

Dentro del esquema general de estas libertades, existen varias maneras de expresarlas jurídicamente. Esto, junto con las distintas condiciones adicionales que uno puede agregar, es la causa de que existan cerca de 70 licencias de fuentes abiertas reconocidas por la OSI, cada una con sus particularidades. Usaremos la expresión Software de Fuentes Abiertas por ser un término definido de forma precisa en nuestro ordenamiento jurídico pero tomándolo como sinónimo de "software libre" y de "código abierto".

**Software propietario:** el software propietario (también llamado privativo, de código cerrado o software no libre) es cualquier programa informático en el que el usuario tiene limitaciones para usarlo, modificarlo o redistribuirlo (esto último con o sin modificaciones).

**Software de servidor:** Incluye aplicaciones informáticas o programas que realizan algunas tareas de soporte al negocio, en beneficio de otras aplicaciones llamadas clientes.

**Reutilizar software:** hace referencia a compartir las aplicaciones desarrolladas entre las Administraciones Públicas. En concreto y según aparece en el Decreto de Interoperabilidad, reutilizar software "se refiere a la reutilización, aplicada a las aplicaciones de las Administraciones públicas, de la documentación asociada y de otros objetos de información, dado que la voz «compartir» se encuentra presente en la definición de interoperabilidad recogida en la Ley 11/2007, de 22 de junio, y junto con «reutilizar», ambas son relevantes para la interoperabilidad y se encuentran entroncadas con las políticas de la Unión Europea en relación con la idea de compartir, reutilizar y colaborar".

**Software liberado:** Solución que se distribuye bajo una licencia de fuentes abiertas. Según el decreto de Interoperabilidad, las Administraciones públicas procurarán la publicación del código de las aplicaciones, en desarrollo o finalizadas, en los directorios de aplicaciones para su libre reutilización con el fin de favorecer las actuaciones de compartir, reutilizar y colaborar, en beneficio de una mejor eficiencia

**Licencias:** Una licencia de software es un contrato entre el licenciante (autor/titular de los derechos de explotación/distribuidor) y el licenciatario del programa informático (usuario consumidor /usuario profesional o empresa), para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**Sistemas operativos de servidor:** Un sistema operativo (SO) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones.

**Servidores de correo:** Un servidor de correo es una aplicación informática cuya función es gestionar los mensajes de correo electrónico de multitud de usuarios. Este tipo de servidor almacena, envía, recibe, encamina y realiza operaciones relacionadas a los e-mails de otros clientes de la red.

**Sistema de webmail:** Un webmail es una aplicación informática que se utiliza como cliente de correo electrónico y que permite acceder y gestionar nuestros emails a través de una interfaz online desde nuestro navegador de Internet.

**Servidores de base de datos:** Los sistemas de gestión de bases de datos o SGBD son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

**Sistema de gestión de contenidos:** Un sistema de gestión de contenidos, en inglés Content Management Systemes (CMS) es un programa que permite crear una estructura de soporte (framework) para la creación y administración de contenidos, principalmente en páginas web, por parte de los participantes. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño.

**Sistemas de servicios de directorio:** Un servicio de directorio es una base de datos distribuida que puede contener información acerca de personas, aplicaciones informáticas, organismos o empresas, etc., que pueden ser identificadas por un nombre. El servicio de directorio ofrece un mecanismo para acceder y actualizar la información almacenada

**Servidores de aplicaciones:** Servidor en una red de computadores que ejecuta ciertas aplicaciones. Usualmente se trata de un dispositivo de software que proporciona servicios de aplicación a las computadoras cliente. Un servidor de aplicaciones generalmente gestiona la mayor parte (o la totalidad) de las funciones de lógica de negocio y de acceso a los datos de la aplicación.

**Gestores documentales (ECM):** Sistema de gestión documental (en inglés, Document Management System) son todos aquellos programas de ordenador creados para la gestión de grandes cantidades de documentos, suele rastrear y almacenar documentos electrónicos o imágenes de documentos en papel.



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**Gestores de relación el cliente (CRM):** Software para la administración de la relación con los clientes. Sistemas informáticos de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing. Con este significado CRM se refiere al sistema que administra un Data warehouse (Almacén de Datos) con la información de la gestión de ventas y de los clientes de la empresa.

**Gestores de procesos de negocio (BPM):** Business Process Management (BPM) es un enfoque sistemático para mejorar el proceso de negocios de las organizaciones, a través de la colaboración entre las áreas de Administración y Tecnologías de la Información. Un software BPM (Business Process Management o Sistema de Administración de Procesos) permite llegar del diseño a la ejecución de los procesos de negocio.

**Wiki:** Sitio web que permite la creación y edición de cualquier número de interrelacionados páginas web a través de un navegador web con el método del lenguaje de marcado o un WYSIWYG editor de texto. Los wikis suelen ser accionado por el software wiki , y se suelen utilizar para crear obras en colaboración. Los ejemplos incluyen sitios web de comunidades, empresas intranets, gestión de los conocimientos, sistemas y servicios de la nota. El software también puede ser utilizado para fines personales tomar notas.

**Blog:** Un blog, o en español también una bitácora, es un sitio web periódicamente actualizado que recopila cronológicamente textos o artículos de uno o varios autores, apareciendo primero el más reciente, donde el autor conserva siempre la libertad de dejar publicado lo que crea pertinente.

**Gestión de proyectos:** El software para manejo de proyectos es un término utilizado en la ingeniería de software que encubre varios tipos de software, entre ellos planeación de proyectos, manejo y control de presupuesto, asignación de recursos, software para colaboración, software para comunicación, manejo de la calidad y documentación o administración de sistemas, los cuales son usados para manejar la complejidad que conlleva un proyecto grande.

**Servicio de red social:** Un servicio de red social es un servicio en línea, la plataforma, o en el sitio que se centra en la creación y la reflexión de redes sociales o las relaciones sociales entre las personas, por ejemplo, que comparten intereses y/o actividades. Un servicio de red social esencialmente consiste en una representación de cada usuario (a menudo un perfil), sus vínculos sociales, y una variedad de servicios adicionales. La mayoría de los servicios de redes sociales están basados en la web y proporcionar los medios para que los usuarios interactúan en la Internet, como correo electrónico y mensajería instantánea .



## El Software Libre en los Organismos Públicos de Ámbito Estatal.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes abiertas en la Administración Pública Estatal (ESFA-AGE) 2011

CENATIC, diciembre de 2011.



**Groupware, software colaborativo:** Las herramientas de trabajo en grupo son un tipo de programa informático que ayuda a un grupo de usuarios vinculados en una LAN, a organizar sus actividades. Generalmente, un groupware soporta las siguientes operaciones:

- Listado de reuniones y asignación de recursos.
- Utilidades telefónica
- Hojas informativas electrónicas
- Distribución de archivos

**Repositorio digital:** Un repositorio, depósito o archivo es un sitio web centralizado donde se almacena y mantiene información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. Pueden contener los archivos en su servidor o referenciar desde su web al alojamiento originario.

**Software de escritorio:** Es aquel que permite a los usuarios llevar a cabo una o varias tareas específicas, en cualquier campo de actividad susceptible de ser automatizado o asistido.

**Sistemas operativos de escritorio:** Un sistema operativo (SO) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones

**Aplicaciones ofimáticas:** Una suite ofimática o suite de oficina es una recopilación de programas, los cuales sirven para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, escanear, imprimir, etc. archivos y documentos.

**Coste total de propiedad (TCO):** El coste total de propiedad (proveniente del término anglosajón Total Cost of Ownership o TCO), es un método de cálculo diseñado para ayudar a los usuarios y a los gestores empresariales a determinar los costes directos e indirectos, así como los beneficios, relacionados con la compra de equipos o programas informáticos.

**Interoperabilidad:** La interoperabilidad es la capacidad de los sistemas de información y de los procedimientos a los que éstos dan soporte, de compartir datos y posibilitar el intercambio de información y conocimiento entre ellos. Resulta necesaria para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de servicios conjuntos por las Administraciones públicas; para la ejecución de las diversas políticas públicas; para la realización de diferentes principios y derechos; para la transferencia de tecnología y la reutilización de aplicaciones en beneficio de una mejor eficiencia; para la cooperación entre diferentes aplicaciones que habiliten nuevos servicios; todo ello facilitando el desarrollo de la administración electrónica y de la sociedad de la información.