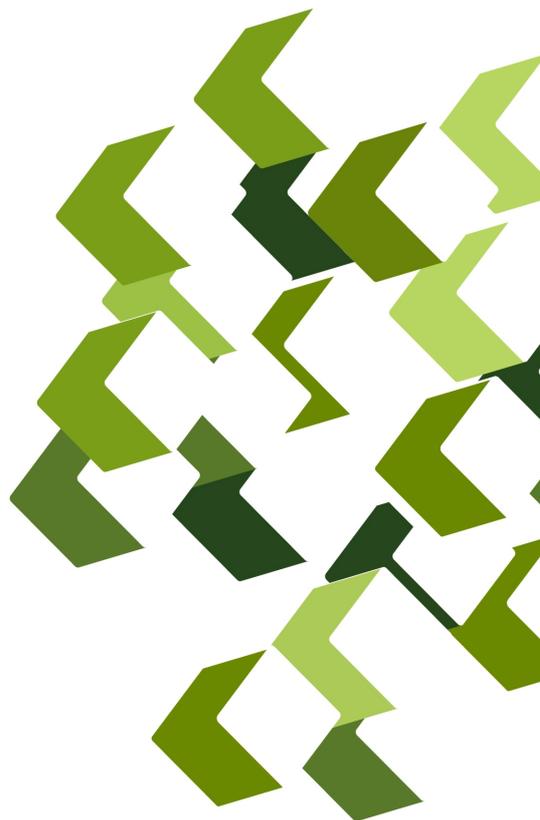




**cenatic**

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



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

---

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



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**cenatic**

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

### Índice de contenido

1	Presentación.....	8
2	Resumen ejecutivo .....	11
3	Análisis y Valoración .....	14
4	Marco conceptual.....	16
4.1	Marco conceptual.....	16
4.2	Definición y caracterización del sector Servicios Informáticos.....	18
4.3	Caracterización del Sector Servicios Informáticos.....	27
5	Metodología de la Encuesta.....	29
5.1	Ficha metodológica.....	29
5.2	Ámbito.....	30
5.3	Unidad estadística.....	31
5.4	Muestra.....	32
5.5	Estimación de los indicadores económicos.....	33
5.6	Elaboración del cuestionario.....	34
5.7	Metodología de recogida de la información empleada en la encuesta.....	35
6	Las empresas comercializadoras de software libre.....	37
6.1	Características de las empresas que comercializan software libre.....	37
6.1.1	Porcentaje de Empresas que comercializan software libre.....	37
6.1.2	Tamaño según número de empleados y subsector de actividad.....	38
6.1.3	Actividades y servicios prestados .....	39
6.1.4	Estrategia: Partners y soporte.....	42
6.2	El negocio del software libre en España.....	46
6.2.1	Cifra de negocio derivada de la venta de productos SFA.....	46
6.2.2	Principales clientes.....	50
6.3	Principales productos tecnológicos comercializados.....	51
6.3.1	Software de escritorio.....	53
6.3.2	Software de servidores.....	55
6.3.3	Software de soporte web.....	56
6.3.4	Software de aplicaciones de negocio.....	57
6.3.5	Software de integración y middleware.....	58
6.3.6	Software de seguridad.....	59
6.3.6	Software de desarrollo.....	60
6.3.7	Software de soporte web.....	61



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**cenatic**

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

6.3.8 Software para dispositivos móviles.....	62
6.4 Recursos humanos y Software Libre.....	63
6.4.1 Personal empleado.....	63
6.4.2 Formación.....	68
6.4.3 Certificación de personas.....	70
7 Valoración del sector servicios informáticos sobre el software de fuentes abiertas.....	73
7.1 Opinión de la Empresas que comercializan software libre.....	73
7.2 Opinión de las empresas que no comercializan software de fuentes abiertas.....	76
8 Tendencias tecnológicas y previsiones.....	80
8.1 Tendencias tecnológicas.....	80
8.2 Previsiones.....	83
9 Anexo 1. Cuestionario.....	85
10 Anexo 2: Glosario.....	95

### Índice de tablas

Tabla 1: Principales magnitudes grupo 58.2-a.....	18
Tabla 2: Principales magnitudes grupo 58.2-b.....	18
Tabla 3: principales magnitudes 58.21.....	19
Tabla 4: Principales magnitudes 58.2.....	20
Tabla 5: Principales magnitudes grupo 620-a.....	20
Tabla 6: Principales magnitudes grupo 620-b.....	21
Tabla 7: Principales magnitudes 62.01.....	21
Tabla 8: Principales magnitudes 62.02.....	22
Tabla 9: Principales magnitudes 62.03.....	22
Tabla 10: Principales magnitudes 62.09.....	23
Tabla 11: Principales magnitudes grupo 631-a.....	23
Tabla 12: Principales magnitudes grupo 631-b.....	24
Tabla 13: Principales magnitudes 63.11.....	24
Tabla 14: Principales magnitudes 63.12.....	25
Tabla 15: Principales magnitudes Sector Servicios Informáticos y Sector TIC-a.....	26
Tabla 16: Principales magnitudes Sector Servicios Informáticos y Sector TIC-b.....	26
Tabla 17: Ficha metodológica.....	27
Tabla 18: Ámbito poblacional de la ESFA-SI según CNAE.....	28
Tabla 19: Ámbito poblacional de la ESFA-SI según número de empleados.....	28
Tabla 20: Ámbito poblacional de la ESFA-SI.....	29



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



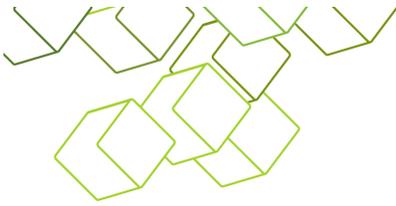
**cenatic**

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

Tabla 21: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según CNAE.....	30
Tabla 22: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados.....	30
Tabla 23: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados (microempresas y pymes y grandes).....	31
Tabla 24: Estimación cifra de negocio y empleo sector Servicios Informáticos 2010.....	32
Tabla 25: Estimación cifra de negocio derivada del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010.....	44
Tabla 26: Estimación del empleo derivado del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010.....	61
Tabla 27: Personal de la empresa que ha participado en proyectos SFA según la función principal desempeñada.....	65
Tabla 28: Valoración del software libre entre empresas que lo comercializan, según tamaño.....	72
Tabla 29: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes, según empresas que lo comercializan.....	73
Tabla 30: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes, según tamaño.....	74
Tabla 31: Valoración del software libre entre empresas que no lo comercializan.....	75
Tabla 32: Valoración SFA entre empresas que no comercializan según tamaño.....	76
Tabla 33: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes según empresas que no comercializan.....	77
Tabla 34: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes según empresas que no comercializan según tamaño.....	78
Tabla 35: Tendencias tecnológicas más importantes.....	79
Tabla 36: Tendencias tecnológicas más importantes según tamaño.....	80
Tabla 37: Tendencias tecnológicas más importantes según comercialización o no de SFA en 2010.....	80
Tabla 38: Intención de comercializar productos SFA a medio plazo entre empresas que en 2010 comercializaron.....	81
Tabla 39: Intención de comercializar productos SFA a medio plazo entre empresas que en 2010 no comercializaron.....	82

## Índice de figuras

Figura 1: Encuestas por canal de recogida.....	34
Figura 2: Empresas que en 2010 comercializaron productos o prestaron servicios relacionados con el software de fuentes abiertas.....	35
Figura 3: Empresas que en 2010 comercializaron productos o prestaron servicios relacionados con el software de fuentes abiertas según subsector y tamaño.....	36



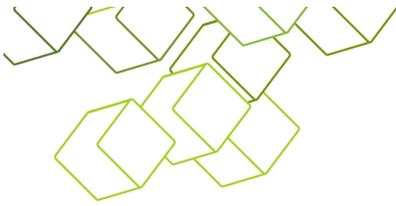
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Figura 4: Principales actividades desarrolladas en relación al Software de Fuentes Abiertas.....	37
Figura 5: Principales actividades desarrolladas en relación al Software de Fuentes Abiertas según tamaño.....	38
Figura 6: Servicios prestados en relación al software de fuentes abiertas.....	39
Figura 7: Servicios prestados en relación al software de fuentes abiertas según tamaño.....	40
Figura 8: Empresas que son Partner de alguna compañía de software de fuentes abiertas.....	41
Figura 9: Empresas que cuentan con red de partners de un producto de su propiedad.....	41
Figura 10: Empresas que cuentan con comunidad de soporte a un producto propiedad de su empresa .....	42
Figura 11: Empresas que cuentan con una solución liberada por una Administración Pública en su portafolio.....	43
Figura 12: Porcentaje de la cifra de negocios que corresponde a la venta de servicios y productos basados en SFA.....	45
Figura 13: Porcentaje de la cifra de negocios que corresponde a la venta de servicios y productos basados en SFA según tamaño.....	45
Figura 14: Porcentaje de empresas según tramos de facturación correspondiente a la venta de productos basados en SFA .....	46
Figura 15: Porcentaje de empresas según tramos de facturación correspondiente a la venta de productos basados en SFA según tamaño.....	47
Figura 16: Porcentaje de la cifra de negocio por clientes.....	48
Figura 17: Porcentaje de la cifra de negocio por clientes según tamaño.....	49
Figura 18: Principales productos comercializados.....	50
Figura 19: Principales productos comercializados según tamaño.....	51
Figura 20: Detalle software de escritorio comercializado.....	52
Figura 21: Detalle de software de servidores comercializado .....	53
Figura 22: Detalle de software de servidores comercializado .....	54
Figura 23: Detalle de aplicaciones de negocio comercializadas .....	55
Figura 24: Detalle de software de integración y middleware comercializado.....	56
Figura 25: Detalle de software de seguridad comercializado .....	57
Figura 26: Detalle de software de desarrollo comercializado .....	58
Figura 27: Detalle de software de soporte web comercializado .....	59
Figura 28: Detalle de software para dispositivos móviles comercializado .....	60
Figura 29: Número de empleados de las empresas que comercializan o dan servicios SFA.....	62
Figura 30: Número de empleados según sexo de las empresas que comercializan o dan servicios SFA .....	62
Figura 31: Empleados de las empresas que comercializan o dan servicios SFA según tamaño de la	



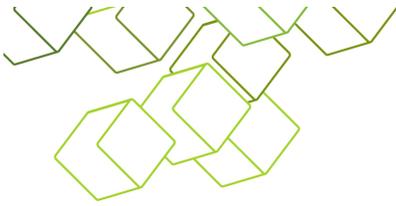
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



empresa.....	63
Figura 32: Empresas con personal ocupado en proyectos SFA, según porcentaje estimado de personal dedicado a SFA.....	63
Figura 33: Empresas con personal ocupado en proyectos SFA, según porcentaje estimado de personal dedicado a SFA, según tamaño de empresa.....	64
Figura 34: Empresas que han proporcionado formación en SFA.....	66
Figura 35: Porcentaje de personal que ha recibido formación en SFA.....	67
Figura 36: Porcentaje de personal que ha recibido formación en SFA según tamaño de empresa.....	67
Figura 37: Existencia de personal certificado en software de fuentes abiertas.....	68
Figura 38: Porcentaje de personal certificado según certificación de software de fuentes abiertas...	69
Figura 39: Porcentaje de empresas a las que los clientes les pidieron personal certificado en SFA....	70
Figura 40: Valoración del software libre entre empresas que lo comercializan.....	71



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

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 el Sector Español de Servicios Informáticos (ESFA-SI)**, llevada a cabo a lo largo del año 2011.

El objetivo fundamental de esta investigación es obtener información relativa a las diversas características de las empresas del subsector de Servicios Informáticos en relación al software de fuentes abiertas: cantidad de empresas que prestan servicios en este ámbito, producción, cifra de negocios, modelo de negocio, tipología de productos, clientes, empleo, formación y certificación; así como información de carácter subjetivo: beneficios y barreras percibidos, tendencias tecnológicas y previsiones a futuro.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Agradecimientos:

Nos gustaría agradecer la inestimable colaboración de todas las empresas que amablemente han invertido su tiempo en responder la encuesta ESFA-SI 2010- 2011 y sin cuya colaboración no hubiese sido posible la elaboración de este informe.

### Informe elaborado por:

Ana Trejo Pulido (Responsable del estudio)

Pop Ramsamy

Miguel Jaque Barbero

### Edita:

CENATIC. Avda. Clara Campoamor s/n. 06200 Almendralejo (Badajoz). Diciembre 2011.

ISBN: Pendiente



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/>

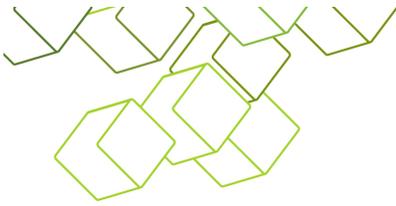


## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011





## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

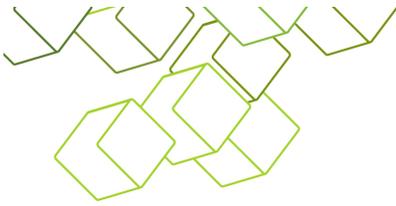
Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



## 2 RESUMEN EJECUTIVO

- **Empresas:** Sobre el conjunto de empresas que han colaborado en el estudio, representativas del total del sector Servicios Informáticos, el 39% afirman haber comercializado productos bajo una licencia de software libre o fuentes abiertas o haber realizado actividades relacionadas con dicha tecnología, durante el 2010.
- **Ingresos:** La cifra de negocio estimada derivada de la venta de productos de software de fuentes abiertas alcanzó en 2010 los 776 millones de euros. Esta cifra representa el 3,36% del total del sector de Servicios Informáticos. Los ingresos producidos por la comercialización de software libre representan el 17,56% de la facturación de las empresas de Servicios Informáticos que han vendido SFA en 2010. Un 12% de las empresas de Servicios Informáticos que han comercializado SFA durante el 2010 vendieron exclusivamente productos de software libre.
- **Cientela:** Analizando los segmentos de clientes entre los que estas empresas han realizado su negocio relacionado con el software de fuentes abiertas, vemos como el Sector Privado es el principal cliente de este tipo de productos, generando el 80% de la facturación derivada de la venta de productos de software libre. El Sector Público es el responsable de una quinta parte del volumen de negocio relativo a SFA (20,4%).
- **Actividades:** La actividad que desarrollan en mayor medida es la de servicios de consultoría tecnológica alrededor de productos de software de fuentes abiertas (84%), seguida de consultoría de sistemas (67%). Cabe destacar que más de la mitad de las empresas (57%) que han comercializado tecnologías abiertas, afirman haber desarrollado o mantenido durante el 2010, un producto de software propio que distribuyen con licencia de software libre y alrededor del cual prestan servicios.
- **Estrategia:** Una de cada cinco empresas de las que han desarrollado o mantienen un producto SFA propio (el 57% de las empresas que han comercializado SFA) cuentan con una red de partners que actúan como proveedores y/o revendedores de servicios profesionales del producto de su propiedad; la misma proporción de estas empresas mantiene una comunidad de soporte a dicho producto. Además el 21% de empresas que comercializan software libre mantienen acuerdos de partenariatado con alguna otra compañía de software de fuentes abiertas, habiéndose especializado en la prestación de servicio y soporte alrededor de un producto SFA determinado. Un 15% de las empresas afirma contar con alguna solución liberada por alguna Administración pública en su portfolio
- **Servicios:** Respecto a la tipología de los servicios prestados en torno al software de fuentes abiertas, los más habituales son la consultoría informática (82%), la programación informática (79%), los servicios de portales web (73%) y otros servicios de tecnologías de la información y la informática (67%).



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- **Tecnología:** Entre las 10 tecnologías SFA más comercializadas en 2010 por las empresas de Servicios Informáticos se encuentran los sistemas de gestión de BB.DD, los sistemas operativos de servidor y los servidores web, comercializados por 4 de cada 10 empresas; por su parte los servidores de portales, servidores de aplicaciones, aplicaciones e-commerce, navegadores web, servidor de ficheros, CRM y servidores de correo, han sido comercializados por 3 de cada 10 empresas.
- **Empleo:** El sector de Servicios Informáticos empleó durante a 2010 a cerca de 40.000 personas que estuvieron implicadas en proyectos de consultoría o desarrollo de software de fuentes abiertas. El empleo relacionado con el SFA representa el 17% del empleo del sector de Servicios Informáticos. Dentro de las empresas del sector que comercializaron SFA durante el 2010, el porcentaje de empleos relacionados con las tecnologías libres supuso el 29,57%. Por perfiles profesionales, un 44% de los empleados que han participado en los proyectos SFA han sido Programadores, un 33% han desempeñado funciones de Dirección y Administración dentro de los servicios SFA prestados y un 29% han trabajado como Analistas.
- **Formación y Certificación:** Aproximadamente la mitad de las empresas (52%) han proporcionado a sus empleados formación sobre software de fuentes abiertas. Entre las empresas con dichas actividades formativas, éstas alcanzaron, como promedio, a la mitad de la plantilla. Sobre el conjunto de empresas analizadas un 17% disponía durante 2010 de personal certificado en algún tipo de software de fuentes abiertas. La certificación más frecuente es la del Linux Professional Institute. La demanda de personal empleado certificado aún es baja, dado que únicamente a un 7% de las empresas algún cliente a lo largo de 2010 les pidió alguna certificación en alguno de sus empleados.
- **Valoración del SFA:** Que el software de fuentes abiertas conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, al conocimiento y la innovación, es la valoración de este tipo de software que mayor grado de consenso recoge, en segundo lugar estaría la opinión de que hay una amplia disponibilidad de soluciones de fuentes abiertas para ofrecer a los clientes y en tercer lugar que es el segmento de desarrollo de productos a medida del cliente, modelos de fuentes abiertas han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización. Respecto a los posibles frenos para la adopción de esta tecnología se señala el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas
- **Tendencias tecnológicas:** Respecto a las tendencias tecnológicas actuales consideradas como más relevantes y de más importancia para las empresas a día de hoy, el cloud computing, la movilidad, la virtualización y el software social son claramente las áreas de mayor interés. Las empresas que a lo largo de 2010 han comercializado o prestado servicios relacionados con las soluciones de código abierto son, claramente, las que más interés tienen en el cloud computing y el software social.



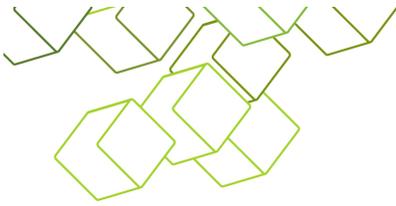
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- **Previsiones:** En cuanto a las previsiones, la mayor parte de las empresas que en la actualidad comercializan productos o servicios basados en software de fuentes abiertas, el 86%, afirman que en el medio plazo, de aquí a 5 años, seguirán comercializando este tipo de tecnología. Entre las empresas que actualmente no comercializan soluciones libres, una de cada cinco empresas tiene previsto empezar a trabajar con este software con el fin de poder ofrecérselo a sus clientes.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

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, el software libre se está incorporando a la realidad de las empresas, no sólo para aquellas que son usuarias de tecnología, sino también para aquellas que son proveedoras habituales de soluciones tecnológicas para terceros.

Los resultados de la encuesta nos muestran que el subsector de servicios de software libre está consolidado entre las empresas del sector tecnológico español. El 39% de las empresas del sector TI no sólo conocen las soluciones libres, sino que las han incorporado como parte fundamental de su oferta comercial, siendo las tecnologías libres responsables del 17% de su facturación. Este porcentaje muestra la convivencia actual de soluciones libres y privativas en la oferta comercial que las empresas ofrecen a sus clientes para responder a sus demandas tecnológicas.

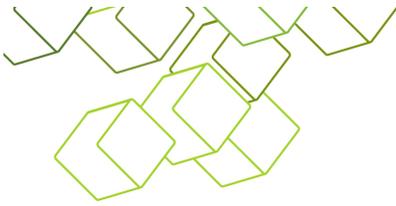
La presencia cada vez mayor de tecnologías libres en las empresas consumidoras de servicios TIC permite augurar un futuro de crecimiento en la prestación de servicios sobre fuentes abiertas. De hecho, según señalan fuentes internacionales como la consultora Gartner<sup>1</sup>, el porcentaje de presupuesto destinado a la contratación de servicios sobre software libre supera el 30%. En España según los últimos datos publicados por el INE el 75% de pymes y grandes empresas, así como el 51% de las microempresas, ya están utilizando tecnologías libres<sup>2</sup>.

Sin menospreciar el peso de la contratación pública y su papel como elemento tractor, la encuesta muestra que la mayoría de la facturación de las empresas que comercializan productos y servicios sobre software libre proviene de clientes del ámbito privado (un 80%). Este dato confirma la consolidación de la oferta, y contradice la opinión generalizada de un sector sostenido por las administraciones públicas.

Respecto a las cifras referidas a empleo, el hecho de que el 17% de los empleos del sector de servicios informáticos están relacionados con proyectos de software libre, manifiestan la importancia del software de fuentes abiertas en la generación de empleo. La orientación a servicios, connatural al software libre, junto con el ahorro de costes en otros conceptos como licencias, permite que los presupuestos se concentren en los recursos humanos.

1 User Survey Analysis: Open-Source Software Generates solid Demand for Wide Range of IT Services, 2011. Dataquest. Gartner.

2 Más datos disponibles en el Panel de Indicadores del Software Libre en España en: [http://observatorio.cenatic.es/index.php?option=com\\_content&view=section&id=12&Itemid=72](http://observatorio.cenatic.es/index.php?option=com_content&view=section&id=12&Itemid=72)



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Sin embargo, llama la atención el bajo nivel de certificación en el subsector, que aunque se corresponde con la escasa demanda de personal certificado por parte de los clientes, no se corresponde con el intenso esfuerzo de formación de personal por parte de las empresas. La baja demanda de profesionales certificados puede deberse al desconocimiento por parte de los clientes de los diferentes programas de certificación profesional basados en software libre.

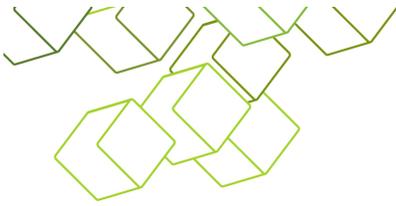
En el ámbito de la comercialización, la encuesta muestra el interés de las empresas del subsector por comercializar productos bajo licencias libres. Más de la mitad de las empresas comercializan sus propias soluciones. Pero también pone de manifiesto el bajo desarrollo de redes de partners para la comercialización. El hecho de que sólo una de cada cinco empresas que comercializa soluciones libres haya trabajado en crear una red de distribución, no se corresponde con el modelo colaborativo asociado al software libre. Esta escasez de redes podría deberse a un desconocimiento de los modelos de colaboración o a dificultades encontradas por las empresas para crear verdaderas comunidades que faciliten la distribución y la evolución de sus soluciones.

Sin embargo, la potencia de los modelos de negocio asociados a las tecnologías libres está en conseguir la colaboración, preferentemente distribuida, de otros programadores y otras empresas en una solución común. Las empresas españolas tienen nuevas oportunidades de crecimiento desarrollando estos modelos de colaboración y participando en redes de terceros, lo que además les facilitarían la internacionalización de sus productos y servicios y les ayudaría en una coyuntura de contracción del mercado nacional.

El futuro del software libre se intuye prometedor a la vista de los resultados de la encuesta. Las empresas valoran las ventajas objetivas que éste les proporciona, sobre todo en cuanto a reducción de costes y la amplia disponibilidad de soluciones. Ventajas que seguirán diferenciando al software libre en el futuro y a las empresas que ofrecen productos y/o servicios libres. Esta valoración se corresponde con el hecho de que una de cada cinco empresas que hoy no comercializa productos y servicios de software libre prevé ofrecérselo a sus clientes en el futuro, y con la alta fidelidad de las empresas que ya lo están haciendo.

Sin embargo, las tendencias tecnológicas suponen un nuevo reto para el software libre. Tanto el cloud como el software social son tendencias que se consolidarán en los próximos años. Y, al prestar servicios de forma remota, ocultan al cliente el papel del software y las ventajas de que éste sea libre.

Sin esperar a que efectos como la dependencia de proveedor y la falta de transparencia del software privativo se pongan de manifiesto en los ámbitos anteriormente mencionados, las empresas de software libre e incluso quienes lo abordan desde perspectivas más teóricas, deberían trabajar para poner en valor las ventajas de que el software sea libre, incluso en estos entornos que, sin duda, se consolidarán en breve.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



## 4 MARCO CONCEPTUAL

### 4.1 Marco conceptual

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 del software de fuentes abiertas.

Entre las razones que justifican la medición del software libre, siguiendo a la Comisión Europea en su metodología de Estadísticas de Sociedad de la Información<sup>3</sup>, estarían que este tipo de software reduce el costo de la infraestructura TI de la empresa, a la vez que proporciona interoperabilidad. Al reducirse el costo de la infraestructura TI, el software de código abierto facilitaría la adopción del negocio electrónico (e-business). Otra razón para medir la asimilación del código abierto es, según la Comisión, que existe un interés por parte de los responsables políticos sobre el uso de código abierto como modelo de negocio y actividad rentable. A nivel europeo, hay pues un gran interés en impulsar las actividades relacionadas con la venta de servicios de consultoría, formación en el desarrollo de software de código abierto o el desarrollo versiones de pago más avanzada del software.

Desde este punto de vista, con el fin de entender el potencial del "modelo de negocio de código abierto", es importante conocer el número de empresas que están comercializando software de código abierto, su peso dentro del sector de Servicios Informáticos, así como las características estructurales y económicas de las mismas.

Por este motivo, el ONSFA ha realizado durante el 2011 la **Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el Sector de Servicios Informáticos (ESFA-SI)**, en la que han participado más de 1.900 empresas de dicho subsector con el objetivo de **conocer la situación actual de las características estructurales y económicas específicas de las empresas que prestan Servicios Informáticos y su relación con el software de fuentes abiertas.**

En concreto a través de la ESFA-SI se pretende conocer:

- el porcentaje de empresas que comercializan este tipo de tecnología,
- su modelo de negocio,
- los ingresos generados por la venta de productos de software de código abierto,
- la tipología de productos comercializados y los principales clientes del software libre,

<sup>3</sup> La Comisión Europea recomienda la medición del uso del software libre en la Guía Metodológica de las encuestas de la Sociedad de la información. Disponible en: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information\\_society/methodology](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/information_society/methodology).



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- el empleo generado por el software de fuentes abiertas,
- las certificaciones del personal que ha participado en los proyectos de software libre de las empresas y si ha recibido formación en SFA;
- la opinión de las empresas españolas de este sector sobre las tecnologías libres y las previsiones de futuro en torno a la misma.

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

El Panel está elaborado con la información que el ONSFA va a obtener de fuentes secundarias, en concreto, de estadísticas oficiales elaboradas por el OTNSI, 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.

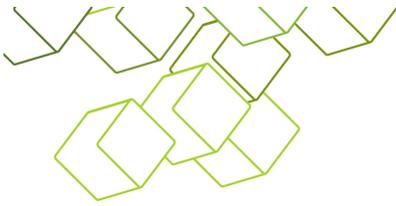
Esta información se completa con datos procedentes de tres encuestas puestas en marcha durante el 2011 por el ONSFA, dirigidas a la Administración General del Estado, los hogares españoles (realizada en colaboración con el ONTSI) y las empresas que realizan Servicios Informáticos. Los resultados de la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

**Centrándonos en la ESFA-SI**, y a fin de **definir el subsector de Servicios Informáticas**, objeto del presente estudio, se ha tomado como referencia la clasificación del sector TIC establecida por el Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>4</sup>, que a su vez parte de los trabajos metodológicos llevados a cabo por los principales organismos internacionales (OCDE, Eurostat, ONU).

El sector TIC incluye las industrias manufactureras TIC (CNAE 2611, 2612, 2620, 2640, 2680), las empresas dedicadas al comercio de las TIC (CNAE 4651, 4652), las empresas de Telecomunicaciones (CNAE 6110, 6120, 6130 y 6190) y las empresas de Actividades Informáticas. Las actividades informáticas engloban a las empresas cuya actividad principal se enmarca en alguna de las siguientes categorías:

- Reparación de ordenadores y equipos de comunicación (CNAE 9511 y 9512)
- Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (CNAE 6201, 6202, 6203 y 6209)

4 Indicadores del Sector TIC Año 2009. Informe metodológico. INE. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/inditic/metoinditic.pdf> (12/09/2011)



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- Edición de programas informáticos (CNAE 5821 y 5829)
- Portales web, procesamiento de datos, hosting y actividades relacionadas (CNAE 6311 y 6312)

Así pues, el presente estudio se centra en las empresas que prestan Servicios Informáticos. No se incluyen en este estudio las empresas cuya actividad principal es la reparación de ordenadores y equipos de comunicación (incluidas dentro de las actividades informáticas) por no ser objeto de su actividad la prestación de servicios en torno al software libre o de código abierto, que es el objetivo principal de esta investigación.

Una descripción detallada del subsector Servicios Informáticos, productos vendidos, principales magnitudes y actividades realizadas se presenta en el siguiente epígrafe de este informe, a partir de los trabajos realizados por el INE y el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (ONTSI).

**En cuanto a la definición de software de fuentes abiertas**, partimos de 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) 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>5</sup>, cada una con sus particularidades.

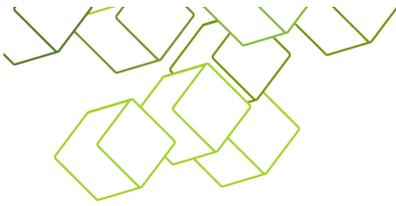
En este estudio usaremos el concepto software de fuentes abiertas (SFA) por ser un término definido de forma precisa en nuestro ordenamiento jurídico pero tomándolo como sinónimo de "software libre" y de "código abierto".

### 4.2 Definición y caracterización del sector Servicios Informáticos

El Instituto Nacional de Estadística (INE) define el sector de **Servicios Informáticos**<sup>6</sup>, como aquel que está integrado por las empresas cuya actividad principal es según CNAE 2009, **la edición de programas informáticos (grupo 58.2), programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, (división 62), y proceso de datos, hosting y actividades relacionadas portales web (grupo 63.1).**

<sup>5</sup> Sitio web: <http://www.opensource.org/about>

<sup>6</sup> Estadística de productos en el sector servicios. Instituto Nacional de Estadística: Disponible en: <http://www.ine.es/metodologia/t37/t3730e01p0108.pdf>



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



El INE contabiliza las empresas del sector a través del Directorio Central de Empresas (DIRCE). Este directorio reúne en un sistema de información único, a todas las empresas españolas y a sus unidades locales ubicadas en el territorio nacional. Su objetivo básico es hacer posible la realización de encuestas económicas por muestreo. En este directorio están incluidas todas las empresas. Los datos sobre el número de empresas del sector de Servicios Informáticos que tomaremos como referencia para la caracterización del sector están referidos a los años 2009 y 2010.

Además, el INE provee información económica del sector recogida en los Indicadores del Sector TIC<sup>7</sup>. Los datos disponibles para el subsector de Servicios Informáticos, desagregados por grupos de actividad principal, están referidos al 2009 y nos ofrecen información detallada sobre el número de empresas, cifra de negocio, valor añadido y el número de personas ocupadas.

Por otro lado, el último informe sobre el *Sector de las Telecomunicaciones, las Tecnologías de la Información y los Contenidos en España* publicado por el Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información (ONTSI)<sup>8</sup> describe detalladamente en su Anexo 3 cada una de las ramas de actividad que integran el subsector de actividad objeto de este estudio, ofreciendo información precisa sobre las actividades desarrolladas por estas empresas, productos comercializados, así como información sobre la cifra de negocio, empleo y otras magnitudes económicas de interés para los años 2009 y 2010.

El marco muestral de referencia del que parte el ONTSI para la elaboración de la información es un directorio propio elaborado a partir de los datos del Registro Mercantil y su conocimiento directo y contacto con el sector TIC. Este directorio ofrece información sobre las empresas que están activas, es decir, aquellas que han tenido actividad durante el último año y en él no se incluyen a los trabajadores autónomos. De ahí las diferencias entre los datos proporcionados por el INE y el ONTSI.

Así pues, basándonos en los informes elaborados por el ONTSI (con fecha de referencia de los datos disponibles 2010), así como en la descripción y estadísticas del subsector proporcionadas por el INE (con fecha de referencia de los últimos datos disponibles 2009), presentamos a continuación la caracterización de cada uno de los grupos que componen los Servicios Informáticos, así como sus principales magnitudes.

7 Indicadores del Sector TIC. INE. Resultados detallados disponibles en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft14%2Fp197%2Fe01&file=inebase&L=0>

8 Informe del Sector de las Telecomunicaciones, las Tecnologías de la Información y los Contenidos en España 2010. Edición 2011. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información. Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/estudios/articulos/id/5493/informe-del-sector-las-telecomunicaciones-las-tecnologias-la-informacion-los-contenidos-espana-2010--edicion-2011.html>



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 58.2 Edición de programas informáticos

Según los Indicadores del Sector TIC publicados por el INE, en 2009 se han contabilizado 1.089 empresas dedicadas a la edición de programas informáticos. Durante el mismo año, estas empresas han facturado 723.015.000 euros y han proporcionado empleo a 8.162 personas.

Las principales magnitudes para el total de las empresas españolas del grupo 58.2 son:

CNAE 2009: 58.21, 58.29	2.009	2.010
Número de empresas	1.089	
Cifra de negocios (Millones de €)	723	-
Empleo (personas empleadas)	8.162	-
Valor añadido (Millones de €)	464	-
Fuente: INE		

Tabla 1: Principales magnitudes grupo 58.2-a

En cuanto a las cifras referidas a las empresas activas del mismo grupo de actividad, sin contabilizar a las empresas de los trabajadores autónomos, obtenemos los siguientes indicadores:

CNAE 2009: 58.21, 58.29	2.009	2.010	%
Número de empresas activas	211	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	375	180	-52%
Empleo (personas empleadas)	2.583	2.160	-16%
Inversión (Millones de €)	144	97	-32%
Fuente: ONTSI, ONSFA			

Tabla 2: Principales magnitudes grupo 58.2-b



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Este grupo está integrado por las siguientes ramas de actividad:

- **58.21 Edición de video juegos:** Creación, producción y edición de video juegos. Entre los productos comercializados por estas empresas se encuentran los juegos para ordenador en soporte físico, juegos descargables, juegos online en redes sociales, juegos online en acceso desde videoconsola o en acceso desde pc; juegos para videoconsola descargables y/o en soporte físico; juegos para dispositivos móviles descargables y/o para dispositivos móviles en el aplicativo, servicios de cesión de los derechos de video juegos; otros productos relacionados con la edición de video juegos.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad referidas a las empresas activas<sup>9</sup>:

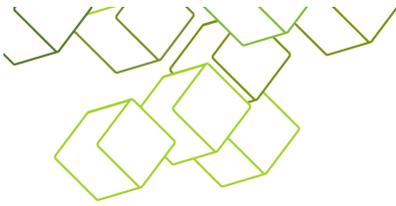
CNAE 2009: 58.21	2.009	2.010	%
Número de empresas activas	71	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	317	127	-59,9%
Empleo (personas empleadas)	1.466	1.1	-18,7%
Inversión (Millones de €)	123	79	-35,8%
Fuente: ONTSI			

Tabla 3: principales magnitudes 58.21

- **58.29 Edición de otros programas informáticos:** Edición de programas informáticos estándar (no personalizados), incluida la traducción o adaptación a un mercado particular, por cuenta propia, de los programas no personalizados; los sistemas operativos, las aplicaciones empresariales, los programas de gestión de base de datos, las herramientas de desarrollo y compiladores de lenguajes de programación y otros productos relacionados con la edición de otros programas informáticos.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad son:

<sup>9</sup> Los datos disponibles, a nivel de rama de actividad sólo están disponibles para las empresas que analiza el ONTSI, es decir las empresas que han tenido actividad durante el último año de referencia. Quedan excluidos del análisis las empresas de los autónomos.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



CNAE 2009: 58.29	2.009	2.010	
Número de empresas activas	141	-	
Cifra de negocios (Millones de €)	58	53	-8,7%
Empleo (personas empleadas)	1.117	968	-13,3%
Inversión (Millones de €)	21	18	-11,6%
Fuente: ONTSI			

Tabla 4: Principales magnitudes 58.2

### 620. Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática

Dentro del subsector de Servicios Informáticos, éste es el grupo que aglutina el mayor número de empresas. En concreto en 2009 el INE contabilizó 22.216 empresas. Las actividades de programación y consultoría facturaron durante este año cerca de 21.225.717.000 de euros y dieron empleo a más de 200.000 personas.

Las principales magnitudes para el total de las empresas españolas de la división 62 son:

CNAE 2009: 62.01, 62.02, 62.03, 62.09	2.009	2.010
Número de empresas	22.216	24.160
Cifra de negocios (Millones de €)	21.225	-
Empleo (personas empleadas)	203.039	-
Valor añadido	10.617	
Fuente: INE		

Tabla 5: Principales magnitudes grupo 620-a

En cuanto a las cifras referidas a las empresas activas del mismo grupo de actividad, sin contabilizar a las empresas de los trabajadores autónomos, obtenemos los siguientes indicadores:



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



CNAE 2009: 62.01, 62.02, 62.03, 62.09	2.009	2.010	
Número de empresas activas	11.454	-	
Cifra de negocios (Millones de €)	24.625	24.874	1,01%
Empleo (personas empleadas)	212.698	216.323	1.07%
Inversión (Millones de €)	6582	6361	3,35%
Fuente: ONTSI, ONSFA			

Tabla 6: Principales magnitudes grupo 620-b

En este grupo se incluyen los siguientes subsectores de actividad:

- 62.01 Actividades de programación informática.** Esta clase comprende la escritura, modificación, comprobación y servicio de asistencia de programas informáticos. Se incluyen los servicios de diseño de la estructura y el contenido, y/o la escritura del código informático necesario para crear e implantar: programas para sistemas (incluidos los parches y las actualizaciones), aplicaciones informáticas (incluidos los parches y las actualizaciones), bases de datos, páginas web, personalización de programas informáticos, es decir, la modificación y configuración de una aplicación existente para que funcione en el entorno del sistema informático del cliente.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad referidas a las empresas activas<sup>10</sup>:

CNAE 2009: 62.01	2.009	2.010	
Número de empresas activas	1.666	-	
Cifra de negocios (Millones de €)	5.100	5.709	11,9%
Empleo (personas empleadas)	27.926	31.094	11,3%
Inversión (Millones de €)	3.480	3.156	-9,3%
Fuente: ONTSI			

Tabla 7: Principales magnitudes 62.01

- 62.02 Actividades de consultoría informática.** Esta clase comprende la planificación y el diseño de los sistemas informáticos que integran equipos informáticos, programas informáticos y tecnologías de la comunicación. Estos servicios pueden incluir la formación de los usuarios del mismo.

<sup>10</sup> Los datos disponibles, a nivel de rama de actividad sólo están disponibles para las empresas que analiza el ONTSI, es decir las empresas que han tenido actividad durante el último año de referencia. Quedan excluidos del análisis las empresas de los autónomos.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Las principales magnitudes de esta rama de actividad son:

CNAE 2009: 62.02	2.009	2.010	
Número de empresas activas	3.579	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	9.820	9.969	1,5%
Empleo (personas empleadas)	98.872	101.438	2,6%
Inversión (Millones de €)	1.572	1.607	2,2%
Fuente: ONTSI			

Tabla 8: Principales magnitudes 62.02

- **62.03 Gestión de recursos informáticos.** Esta clase comprende la gestión y explotación de los sistemas informáticos del cliente, tratamiento de datos, además de otros servicios de apoyo relacionados.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad son:

CNAE 2009: 62.03	2.009	2.010	
Número de empresas activas	1.105	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	524	595	9,8%
Empleo (personas empleadas)	3.774	3.778	0,4%
Inversión (Millones de €)	30	80	166,6%
Fuente: ONTSI			

Tabla 9: Principales magnitudes 62.03

- **62.09 Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática.** Esta clase comprende otras actividades relacionadas con la informática y la tecnología de la información no incluidas en otros apartados, como: los servicios de recuperación de desastres informáticos, la instalación (montaje) de ordenadores personales, los servicios de instalación de programas informáticos.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Las principales magnitudes de esta rama de actividad son:

CNAE 2009: 62.09	2.009	2.010	
Número de empresas activas	5.604	-	
Cifra de negocios (Millones de €)	9.181	8.601	-6,3%
Empleo (personas empleadas)	82.126	80.013	-2,6%
Inversión (Millones de €)	1.500	1.518	1,2%
Fuente: ONTSI			

Tabla 10: Principales magnitudes 62.09

### 1.63.1 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web

En 2009, según el INE, se contabilizaron 3.218 empresas dedicadas a actividades relacionadas con los procesos de datos, hosting y portales web. Durante el 2009 estas empresas aportaron 1.429.509.000 euros y generaron más de 18.000 empleos.

Las principales magnitudes para el total de las empresas españolas del grupo 631 son:

CNAE 2009: 63.11, 63.12	2.009	2.010
Número de empresas	3.218	4.142
Cifra de negocios (Millones de €)	1.429	-
Empleo (personas empleadas)	18.647	-
Valor añadido (Millones de euros)	828	-
Fuente: INE		

Tabla 11: Principales magnitudes grupo 631-a



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



En cuanto a las cifras referidas a las empresas activas del mismo grupo de actividad, sin contabilizar a las empresas de los trabajadores autónomos, obtenemos los siguientes indicadores:

CNAE 2009: 63.11, 63.12	2.009	2.010	%
Número de empresas activas	563	-	
Cifra de negocios (Millones de €)	1.364	1.535	12,53%
Empleo (personas empleadas)	15.946	15.758	-1.17%
Inversión (Millones de €)	317	275	-13,24%
Fuente: ONTSI, ONSFA			

Tabla 12: Principales magnitudes grupo 631-b

Las ramas de actividad incluidas en este grupo son:

- **63.11 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas:** Esta clase comprende la provisión de infraestructura para los servicios de hosting y proceso de datos, y otras actividades relacionadas con éstos, los servicios de hosting especializado, como: hosting de páginas web, servicios de transferencia continua de imagen y sonido a través de Internet, hosting de aplicaciones, la prestación de servicios de aplicaciones, los servicios generales a clientes de utilización compartida de mainframes, el proceso de datos: el proceso completo de los datos suministrados por los clientes, la generación de informes especializados a partir de los datos suministrados por los clientes, los servicios de entrada de datos.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad referidas a las empresas activas<sup>11</sup>:

CNAE 2009: 63.11	2.009	2.010	%
Número de empresas activas	466	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	917	966	5,3%
Empleo (personas empleadas)	12.715	12.686	-0,2%
Inversión (Millones de €)	205	205	0,2%
Fuente: ONTSI			

Tabla 13: Principales magnitudes 63.11

<sup>11</sup> Los datos disponibles, a nivel de rama de actividad sólo están disponibles para las empresas que analiza el ONTSI, es decir las empresas que han tenido actividad durante el último año de referencia. Quedan excluidos del análisis las empresas de los autónomos.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- **63.12 Portales web.** Esta clase comprende: la explotación de sitios web que utilizan un motor de búsqueda para generar y mantener amplias bases de datos de direcciones y contenidos de Internet en un formato que facilita la búsqueda; la explotación de otros sitios web que actúan como portales para Internet, como los sitios de los medios de comunicación, que actualizan periódicamente sus contenidos.

Las principales magnitudes de esta rama de actividad son:

CNAE 2009: 63.12	2.009	2.010	%
Número de empresas activas (Registro mercantil)	97	-	-
Cifra de negocios (Millones de €)	447	569	27,3%
Empleo (personas empleadas)	3.231	3.072	-4,9
Inversión (Millones de €)	112	70	-37,7
Fuente: ONTSI			

Tabla 14: Principales magnitudes 63.12

### 4.3 Caracterización del Sector Servicios Informáticos

**Empresas:** El número de empresas del subsector Servicios Informáticos fue de 29.811 empresas en el año 2010, que representan el 64% del total de empresas del Sector TIC.

**Ingresos:** La facturación del subsector de Servicios Informáticos en 2009 fue de 23.378 millones de euros. Esta cifra representa el 25% del total de la facturación del sector TIC que en 2009 fue de 92.057 millones de euros.

**Empleo:** En 2009, las empresas del subsector de Servicios Informáticos dieron empleo a más de 200.000 personas, lo que representa más del 50% de todo el empleo generado por las empresas TIC.

La siguiente tabla muestra los principales indicadores del subsector de Servicios Informáticos y del global del Sector TIC, según el INE. La información sobre el número de empresas está disponible para el año 2010. Sin embargo, para las magnitudes económicas los últimos datos disponibles se refieren a 2009.

Estos indicadores serán tomados como referencia a la hora de enmarcar a las empresas de este subsector que han comercializado durante el 2010 productos de software de fuentes abiertas, según los resultados de la encuesta realizada por el ONSFA, tomándose como punto de partida para inferir la cifra de negocio y el empleo generado por el software e fuentes abiertas.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Principales magnitudes	Total Servicios Informáticos	Total Sector TIC
Número de empresas 2010	29.811	46.511
Número de empresas 2009	26.523	42.078
Cífra de negocios 2009 (Millones de €)	23.378	92.057
Empleo 2009 (personas empleadas)	229.848	396.395
Fuente: INE		

Tabla 15: Principales magnitudes Sector Servicios Informáticos y Sector TIC-a

La siguiente tabla muestra los datos proporcionado por el ONTSI para el subsector Servicios Informáticos y para el global del Sector TIC. En esto datos no se incluyen las empresas de los autónomos y se refieren a las empresas activas, es decir, aquellas que han tenido actividad económica durante el año de referencia. Los últimos datos económicos disponibles están referidos a 2010.

Principales magnitudes	Total Servicios Informáticos	Total Sector TIC
Número de empresas activas 2009	12.228	30.333
Cífra de negocios 2010 (Millones de €)	26.589	104.373
Empleo 2010 (personas empleadas)	234.241	459.165
Fuente: ONTSI		

Tabla 16: Principales magnitudes Sector Servicios Informáticos y Sector TIC-b



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



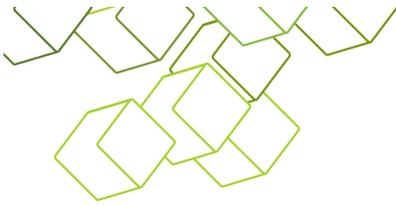
## 5 METODOLOGÍA DE LA ENCUESTA

### 5.1 Ficha metodológica

A continuación se presenta la ficha metodológica de la presente encuesta.

<b>Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector Servicios Informáticos español. 2010</b>	
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	<ul style="list-style-type: none"><li>- 631 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web.</li><li>- 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.</li><li>- 582 Edición de programas informáticos.</li></ul>
Tamaño de la muestra	1.932 empresas.
Técnica de investigación	Técnica de investigación cuantitativa: <ul style="list-style-type: none"><li>- Herramienta de recogida de información: cuestionario semiestructurado.</li><li>- Sistema de recogida de información: multicanal .</li></ul>
Mecanismos de recogida de información	<ul style="list-style-type: none"><li>- Encuesta online, mediante invitación por carta.</li><li>- Encuesta online, mediante invitación por llamada telefónica.</li><li>- Entrevista telefónica.</li></ul>

Tabla 17: Ficha metodológica



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 5.2 Ámbito

El ámbito poblacional cubierto por la ESFA-SI 2010/2011 es el conjunto de las 29.811 empresas españolas de servicios informáticos, pertenecientes a las ramas de actividad según código CNAE 2009: 582, 62 y 631. Para determinar la población de la presente encuesta se ha partido de los datos aportados por el Directorio Central de Empresas (DIRCE) del Instituto Nacional a enero de 2010, datos habitualmente tomados como marco de referencia en estudios sectoriales.

Las variables sobre cifra de negocio así como las información general de la empresa van referidas a la totalidad del año 2010. Los datos relativos al empleo se solicitan como media anual de 2010.

Partiendo de los datos del DIRCE encontramos que el número de empresas incluidas en el sector de Servicios Informáticos según rama de actividad y el tamaño de empresa es el siguiente:

Ámbito poblacional de la ESFA-SI según CNAE	
CNAE 2009	Número de empresas 2010
582	1.509
62	24.160
631	4.142
Total	29.811

Fuente: elaboración propia a partir de datos del DIRCE 2010 (INE)

Tabla 18: Ámbito poblacional de la ESFA-SI según CNAE

Ámbito poblacional de la ESFA-SI según número de empleados	
Número de empleados	Número de empresas 2010
Hasta 9 empleados	27.681
Entre 10 y 49 empleados	1.633
Entre 50 y 199 empleados	371
A partir de 200 empleados	126
Total	<b>29.811</b>

Fuente: elaboración propia a partir de datos del DIRCE 2010 (INE)

Tabla 19: Ámbito poblacional de la ESFA-SI según número de empleados



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Para la elaboración del directorio poblacional, así como el acceso a los datos de contacto de las unidades, se ha recurrido y contado con la colaboración de uno de los líderes del mercado en el suministro de información comercial, tanto a nivel nacional como europeo, como es INFORMA D&B.

Sus bases de datos se caracterizan por alimentarse de múltiples fuentes de información, públicas y privadas como el BORME (Boletín Oficial del Registro Mercantil), Depósitos de Cuentas Oficiales, BOE (Boletín Oficial del Estado), Boletines Oficiales Provinciales y de CC.AA., Prensa nacional y regional, Investigaciones ad hoc y Publicaciones Diversas. Lo que les confiere una importante fiabilidad y actualización.

A continuación se presenta la distribución del directorio poblacional facilitado por **INFORMA**, en el cual, se recoge un total de empresa de 22.867 (dato muy similar al obtenido a través del DIRCE), distribuidas según su actividad económica en: 227 empresas agrupadas en la CNAE 582, 21.726 dentro del 62 y 914 empresas con CNAE 631.

Ámbito poblacional de la ESFA-SI						
CNAE 2009	ESTRATO DE EMPLEADOS					Total
	1*-9	10-49	50-199	200 ó más	Sin especificar	
582	173	25	7	-	22	227
62	8.946	1.594	378	135	10.673	21.726
631	406	76	27	8	397	914
Total	9.525	1.695	412	143	11.092	22.867

Fuente: Elaboración propia a partir de INFORMA

\* NOTA. En esta base de datos las empresas cuya forma jurídica corresponde a la de una persona física (autónomo) y sin asalariados a su cargo se contabilizan dentro del estrato de 1 a 9, ya que se considera que el propio autónomo es un empleado de la empresa. Este hecho ha sido confirmado con la propia empresa proveedora de la base de datos.

Tabla 20: Ámbito poblacional de la ESFA-SI

### 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 análisis para la ESFA-SI 2010/11 es la empresa que realiza como actividad económica principal alguna de las incluidas en el ámbito poblacional antes referido.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 5.4 Muestra

El conjunto de empresas que integran estas agrupaciones constituye una sola población a efectos del muestreo.

En el estudio han participado 1.932 empresas, lo que supone un margen de error del 2,20% (margen de error asociado para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas) y  $P=Q$ , las máximas condiciones de indeterminación).

A continuación se presentan las entrevistas conseguidas en función del CNAE y tamaño de la empresa, indicando el porcentaje que estas representan sobre el total del colectivo, así como el margen de error asociado a cada estrato (margen de error asociado para un nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas) y  $P=Q$ , las máximas condiciones de indeterminación).

Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según CNAE				
CNAE 2009	Total	Entrevistas conseguidas	Porcentaje de empresas entrevistadas	Margen de error asociado
582	1509	72	4,8%	11,50%
62	24160	1684	7,0%	2,35%
631	4142	176	4,2%	7,38%
<b>TOTAL</b>	<b>29.811</b>	<b>1.932</b>	<b>6,5%</b>	<b>2,20%</b>

Tabla 21: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según CNAE

Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados				
Número de empleados	Total	Entrevistas conseguidas	Porcentaje de empresas entrevistadas	Margen de error asociado
Hasta 9 empleados	27681	1368	4,9%	2,64%
Entre 10 y 49 empleados	1633	436	26,7%	4,10%
Entre 50 y 199 empleados	371	99	26,7%	8,62%
A partir de 200 empleados	126	29	23,0%	16,36%
<b>TOTAL</b>	<b>29.811</b>	<b>1.932</b>	<b>6,5%</b>	<b>2,20</b>

Tabla 22: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**cenatic**

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

Como se puede comprobar, los márgenes de error, con excepción de las empresas con CNAE 582 y a partir de 200 empleados, se sitúan por debajo del 10%.

Con el fin de garantizar la representatividad estadística de los datos presentados, así como la robustez de los mismos, para el análisis que a continuación se presenta, se trabajará bajo dos premisas:

- a nivel de actividad, trabajaremos con el total de las empresas encuestadas como representativas del sector Servicios Informáticos español, con un margen de error asociado del 2,2%.
- a nivel del tamaño de la empresa en función del número de empleados, trabajaremos con dos agrupaciones de empresas, empresas hasta nueve empleados y empresas de 10 o más empleados, con los siguientes márgenes de error asociados:

Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados (microempresas y pymes y grandes)				
Número de empleados	Total	Entrevistas conseguidas	Porcentaje de empresas entrevistadas	Margen de error asociado
Hasta 9 empleados	27681	1368	4,9%	2,64%
A partir de 10 empleados	2130	564	26,5%	3,61%
<b>TOTAL</b>	<b>29.811</b>	<b>1.932</b>	<b>6,5%</b>	<b>0</b>

Tabla 23: Tamaño muestral ESFA-SI y margen de error, según número de empleados (microempresas y pymes y grandes)

### 5.5 Estimación de los indicadores económicos

A las empresas que afirmaron haber comercializado software libre durante 2010, se les preguntó por su cifra de negocio y se les pidió que estimaran el porcentaje de negocio que correspondía a la venta de productos de software libre. El porcentaje de no respuesta es para este grupo de empresas del 33%.

En cuanto al empleo, a las empresas comercializadoras de software libre se les preguntó por el número medio de empleados a lo largo de 2010 y por una estimación sobre el número medio de personas que habían participado en proyectos de software libre. El porcentaje de no respuesta en este caso es del 5% de la muestra.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Los datos de facturación y empleo de las empresas que no han comercializado software libre se han obtenido de la base de datos utilizada como marco muestral, que como ya hemos explicado anteriormente se nutre de información económica procedente de fuentes de información, públicas y privadas como el BORME (Boletín Oficial del Registro Mercantil), Depósitos de Cuentas Oficiales, BOE (Boletín Oficial del Estado), Boletines Oficiales Provinciales y de CC.AA, lo que les confiere una importante fiabilidad y actualización. Para estas cifras de negocio y empleo hay una ausencia de datos del 23% de la muestra.

Para calcular las cifras de negocio y empleo derivadas de la prestación de servicios de software libre, se han tomado como referencia las últimas cifras de negocio y de empleo generado por el sector Servicios Informáticos facilitadas por el Instituto Nacional de Estadística, referidas a 2009. A las cifras de negocio y empleo de 2009 se les ha aplicado la tasa de variación media para 2010 con el objetivo de estimar la cifra de negocio y el empleo total para el subsector de Servicios Informáticos en 2010, obteniéndose los siguientes resultados:

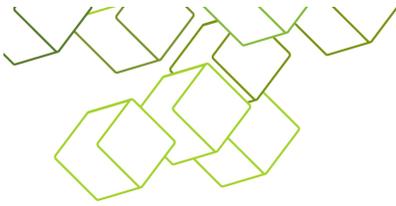
Estimación cifra de negocio y empleo sector Servicios Informáticos 2010			
Principales magnitudes	Total Servicios Informáticos 2009	Tasa de variación media	Total Servicios Informáticos estimación PARA EL 2010
Cifra de negocio	23.378.241.000	-1,1%	23.121.080.000
Empleo (personas empleadas)	229.848	-1,60%	226.170
Fuente: INE, ONTSI			

Tabla 24: Estimación cifra de negocio y empleo sector Servicios Informáticos 2010

A partir de las cifras de negocio y empleo del sector Servicios Informáticos en 2010, se han inferido las cifras de negocio derivadas del software de fuentes abiertas y el personal empleado en este tipo de actividades.

### 5.6 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 del sector Servicios Informáticos en relación al software libre y su comparación con el resto del sector. Para tal fin, se realizó una revisión de los indicadores y metodologías del Sector TIC disponibles en el Instituto Nacional de Estadística, en el Observatorio Nacional de las telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (ONTSI) y Eurostat.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



De este primer análisis se seleccionaron un conjunto de variables tales como cifra de negocio, empleo, tipo de clientes etc, que proporcionarían información sobre las empresas comercializadoras de software libre en relación al conjunto de empresas del sector.

Por otro lado, en el transcurso de varias sesiones de trabajo en las que participaron diferentes expertos en tecnologías de fuentes abiertas y con conocimiento del sector, se fueron identificando el resto de variables, más específicamente relacionadas con el software libre, su producción y comercialización, que se incluyeron 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 diez empresas participantes en este estudio.

El cuestionario está disponible en el anexo del presente informe.

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

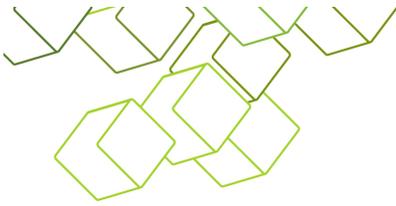
El trabajo de campo, la depuración y tabulación de los datos del presente estudio ha sido realizado en colaboración con la consultora **Análisis e Investigación S.L** que es una de las compañías que colabora de forma estable en la recogida de diferentes operaciones del Instituto Nacional de Estadística.

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.

**Elaboración del marco muestral / ámbito poblacional:** Como fase inicial, a lo largo de los meses de abril y mayo, se elaboró el marco muestral de la encuesta, todas las empresas con actividad económica en nuestro país con actividades enmarcadas en los subsectores de actividad objeto de estudio:

- 582 Edición de programas informáticos
- 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
- 631 Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web

**Envío de cartas:** A mediados del mes de junio se realizó el envío postal de las cartas de invitación para participar en la encuesta a las empresas.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**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, así como la habilitación de los canales de atención a informantes (línea 900 y correo electrónico).

**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 las empresas 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, numerosas empresas requirieron el envío de correos electrónicos con los datos de acceso a la encuesta on-line.

En el periodo comprendido entre el 13 de julio y el 22 de septiembre se enviaron 2.499 correos electrónicos indicándoles la dirección web de la encuesta así como su usuario y contraseña para poder acceder a la misma.

Como se puede ver en la figura que se presenta a continuación finalmente la participación mediante entrevista telefónica fue superior a las encuestas on-line.

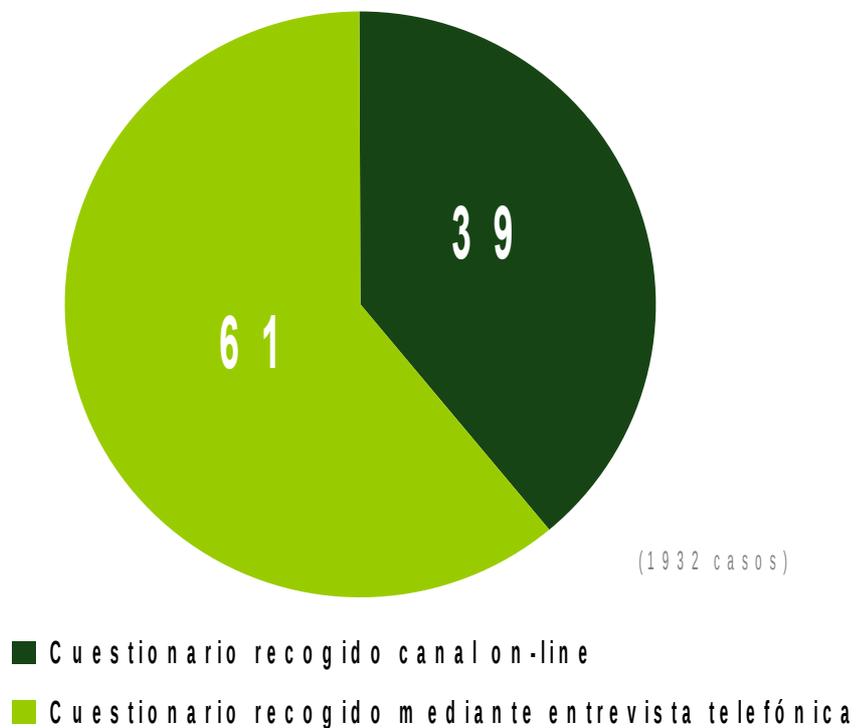
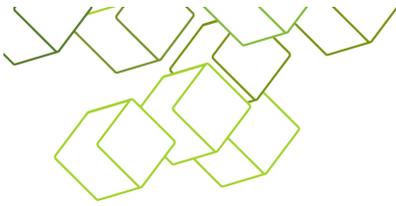


Figura 1: Encuestas por canal de recogida



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



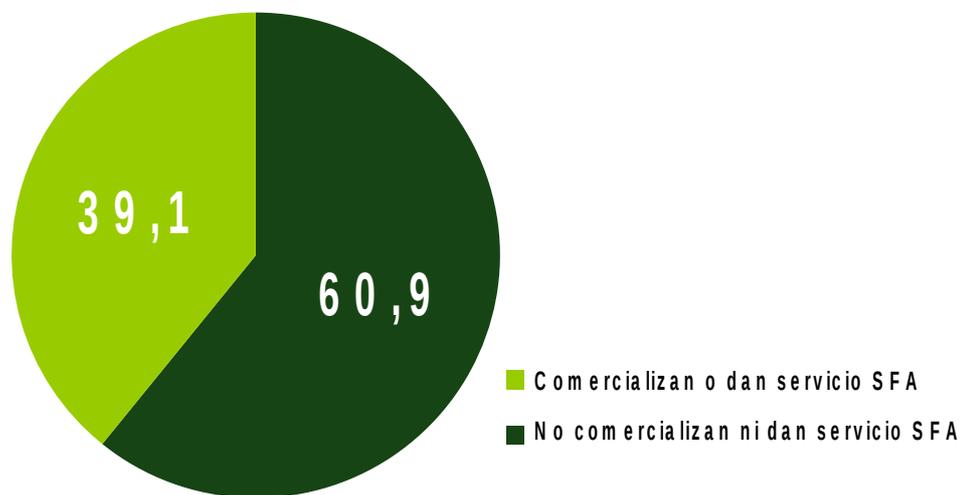
## 6 LAS EMPRESAS COMERCIALIZADORAS DE SOFTWARE LIBRE

### 6.1 Características de las empresas que comercializan software libre

El siguiente apartado describe las características de las empresas que afirman haber comercializado productos de software de fuentes abiertas durante el 2010. En concreto se muestra el porcentaje de empresas que afirman haber comercializado software libre, se describen las principales actividades y servicios prestados y se recogen datos sobre la existencia de redes de partners y comunidades en torno a los productos de software comercializados.

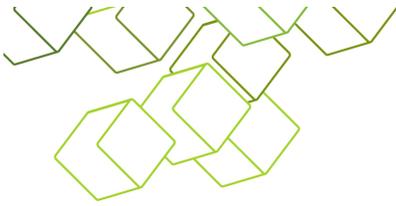
#### 6.1.1 Porcentaje de Empresas que comercializan software libre

Sobre el conjunto de empresas que han colaborado en el estudio, representativas del total del sector de Servicios Informáticos de nuestro país, un 39,1% de las mismas afirman haber comercializado a lo largo de 2010 algún producto bajo una licencia de software libre o fuentes abiertas o haber prestado servicios relacionados con dicha tecnología.



(1.932 casos)

Figura 2: Empresas que en 2010 comercializaron productos o prestaron servicios relacionados con el software de fuentes abiertas



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.1.2 Tamaño según número de empleados y subsector de actividad

Este colectivo de empresas no presenta unas características estadísticamente diferenciales respecto al resto de empresas del sector de Servicios Informáticos, ni en lo referente al subsector de actividad ni en lo concerniente al tamaño de la empresa en función del número de empleados.

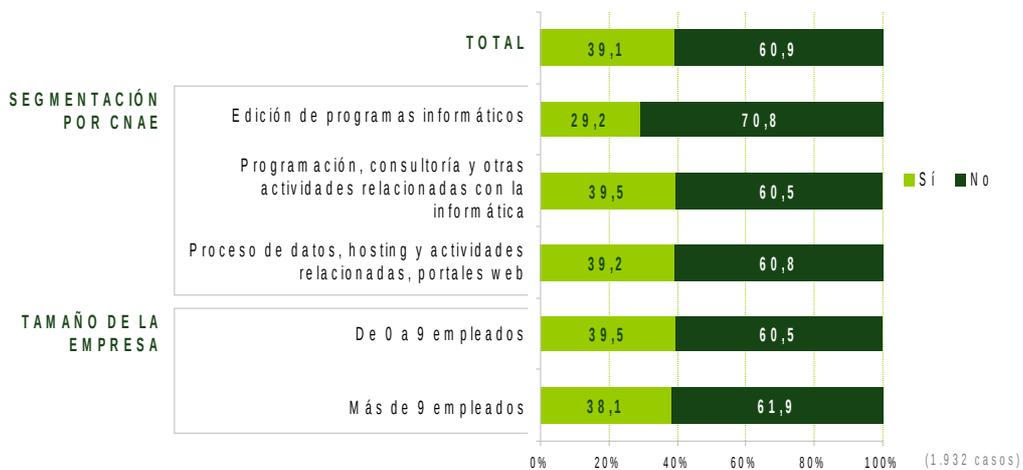
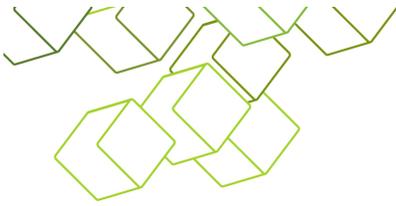


Figura 3: Empresas que en 2010 comercializaron productos o prestaron servicios relacionados con el software de fuentes abiertas según subsector y tamaño



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.1.3 Actividades y servicios prestados

La actividad que se desarrolla en mayor medida es la de servicios de consultoría tecnológica (desarrollos a medida, integración, parametrización, soporte, formación etc.) alrededor de productos de software de fuentes abiertas, actividad realizada por un 84% de las empresas que afirman haber trabajado a lo largo del 2010 con software libreen servicios prestados a sus clientes.

A continuación se sitúa los servicios de consultoría de sistemas (infraestructura, servidores, redes, centro de proceso de datos, etc.) alrededor de productos de software de fuentes abiertas, actividad desempeñada a lo largo del 2010 por un 67,7% de las empresas encuestadas.

En menor medida las empresas que comercializan productos o servicios relacionados con el software de fuentes abiertas desarrolla o mantiene un producto de software propio, que distribuye con una licencia de software libre, y presta servicios en torno a dicho producto, dado que estas actividades las realizan un 57,5% de las empresas que han comercializado, en alguna medida, productos o servicios de SFA.

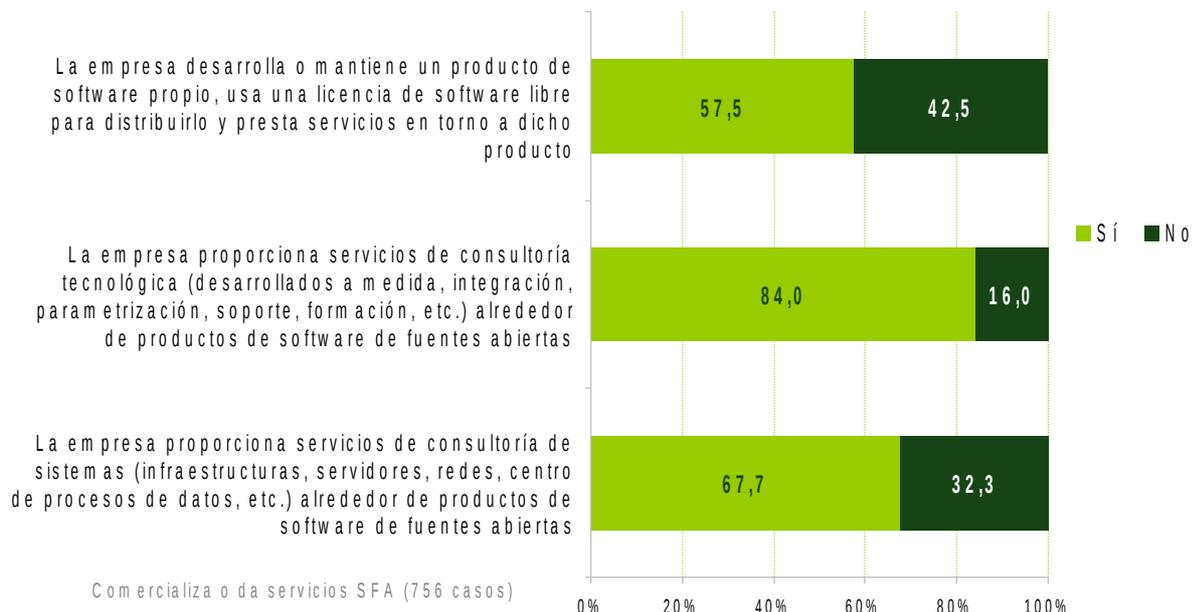
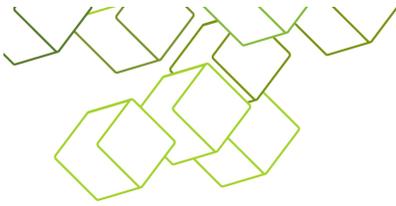


Figura 4: Principales actividades desarrolladas en relación al Software de Fuentes Abiertas



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

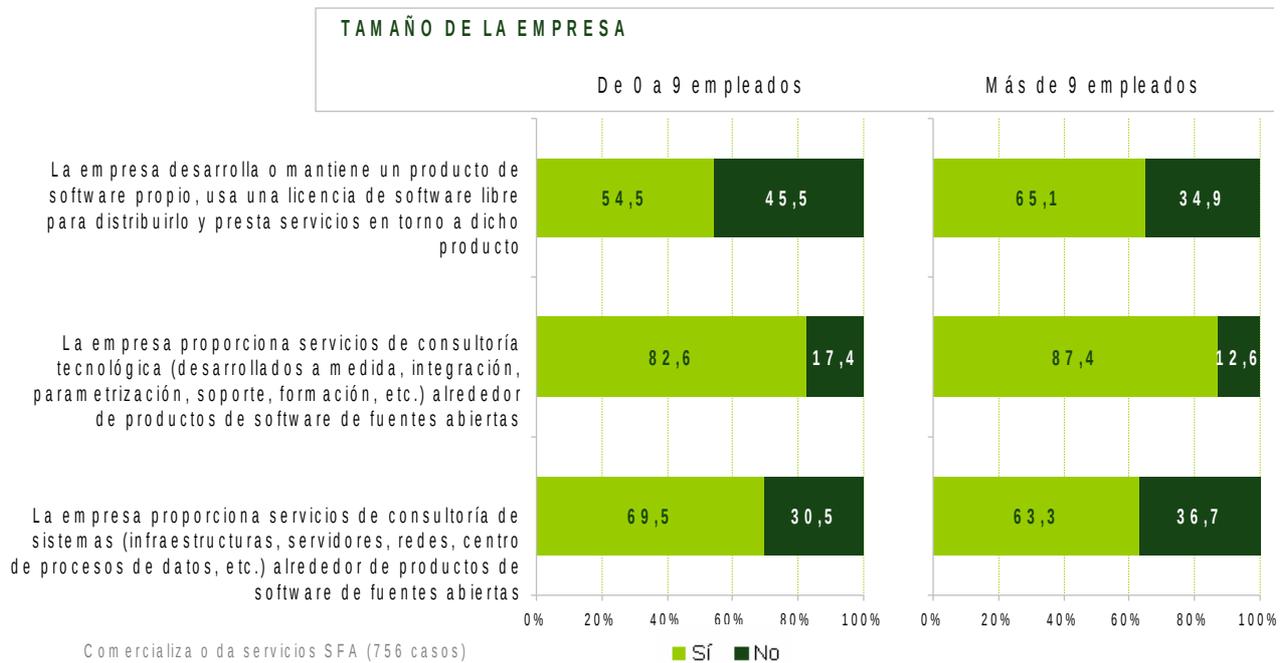


Figura 5: Principales actividades desarrolladas en relación al Software de Fuentes Abiertas según tamaño

Analizando en detalle los posibles servicios prestados relacionados con el software de fuentes abiertas, analizaremos los datos fijando tres niveles, según el porcentaje de empresas que manifiestan prestar el servicio.

**Primer nivel:** 80% o más de empresas prestan el servicio.

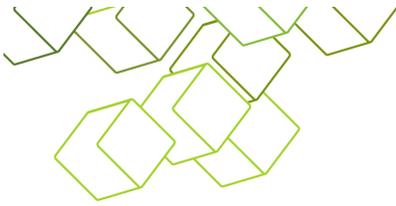
**Segundo nivel:** Entre 60% y 79,9% de empresas prestan el servicio.

**Tercer nivel:** Entre 40% y 59,9% de empresas prestan el servicio.

En el primer nivel está la consultoría informática, servicio prestado por el 82% de las empresas.

En el segundo nivel encontramos la programación informática (79,4%), los servicios de portales Web (73%) y Otros servicios de tecnologías de la información y la informática (67,2%).

En un tercer nivel están el resto de servicios, cada uno de ellos es prestado por al menos 1 de cada 2 empresas que comercializan o prestan servicios SFA: Edición de programas informáticos (56,8%), servicios de proceso de datos, hosting (56,6%), otras actividades y servicios (53,2%), gestión de recursos informáticos (52,5%) y formación (50,9%).



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Figura 6: Servicios prestados en relación al software de fuentes abiertas

Al analizar a las empresas con 9 o menos empleados se observa en los servicios más prestados una clasificación muy similar a la anterior:

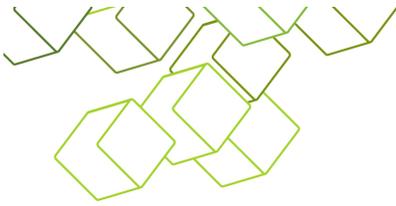
En un primer nivel estaría la consultoría informática, donde más de un 81,3% de las empresas declaran prestar este tipo de servicio.

En un segundo nivel está la programación informática (75,8%), servicios de portales web (73,8%) y Otros servicios de tecnologías de la información y la informática (68,4%).

En el tercer nivel está la prestación de servicios de proceso de datos, hosting y actividades relacionadas (58,6%), la Edición de programas informáticos (54,3%), Otras actividades y servicios (53,1%), la Gestión de recursos informáticos (51,2%) y la Formación por algo menos de la mitad de la empresas (49,4%).

Si se realiza el mismo análisis pero para las empresas con más de 9 empleados, se obtiene que en el primer nivel, con más de un 80% de las empresas que prestan ese servicio a la Programación informática (88,4%) y la consultoría informática (83,7%).

En el segundo nivel está la prestación de servicios de portales Web (71,2%), Otros servicios de tecnologías de la información (64,2%) y la edición de programas informáticos (62,8%).



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



En el tercer nivel se encuentra la Gestión de recursos informáticos (55,8%), la Formación (54,9%), Otras actividades y servicios (53,5%) y la prestación de servicios de proceso de datos, hosting y actividades relacionadas (51,6%).

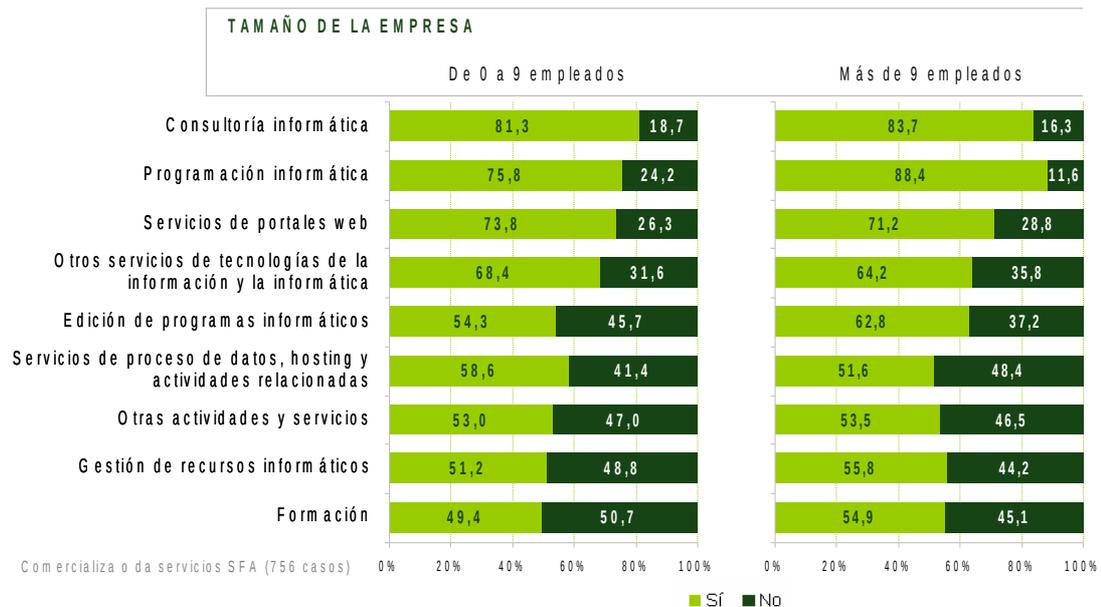


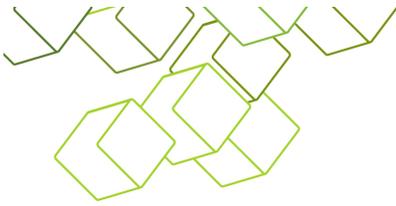
Figura 7: Servicios prestados en relación al software de fuentes abiertas según tamaño

### 6.1.4 Estrategia: Partners y soporte

Una de cada cinco empresas (21,7%) que comercializan productos o servicios basados en SFA es partner de alguna compañía de software de fuentes abiertas, prestando así servicio y soporte en torno al producto de dicha compañía.

A nivel estadístico, esta cifra es significativamente mayor entre las empresas de mayor tamaño, donde casi 1 de cada 3 empresas (31,2%) indica tener un acuerdo o contrato de partenariatado de tales características.

En las empresas de 9 o menos empleados un 17,9% de indica ser partner de negocio en torno a un producto.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

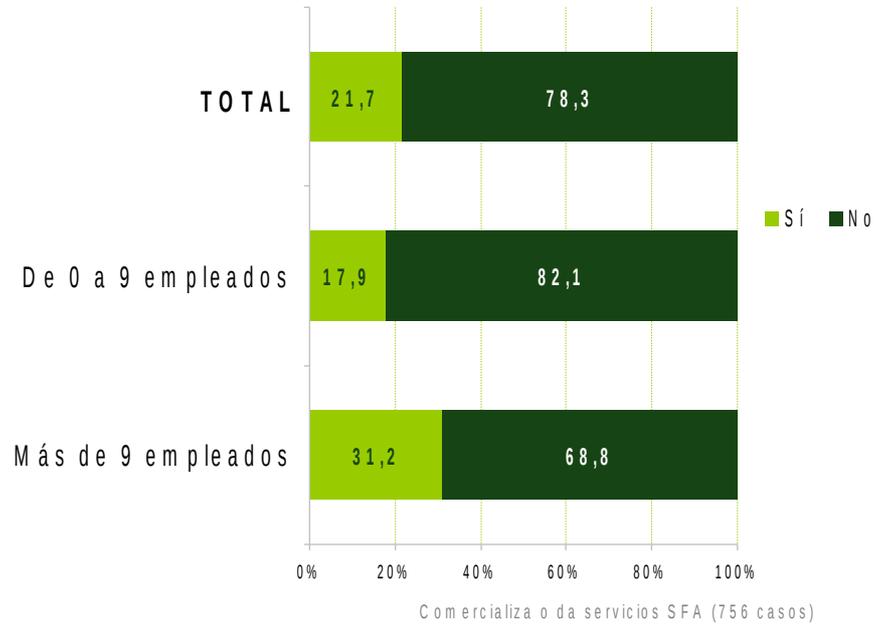


Figura 8: Empresas que son Partner de alguna compañía de software de fuentes abiertas

Si consideramos sólo las empresas que desarrollan o mantienen algún producto de software propio, usan una licencia de software libre para distribuirlo y prestan servicios en torno a dicho producto, un 27,4% afirma contar con una red de partners que actúan como proveedores y/o revendedores de servicios profesionales de su producto.

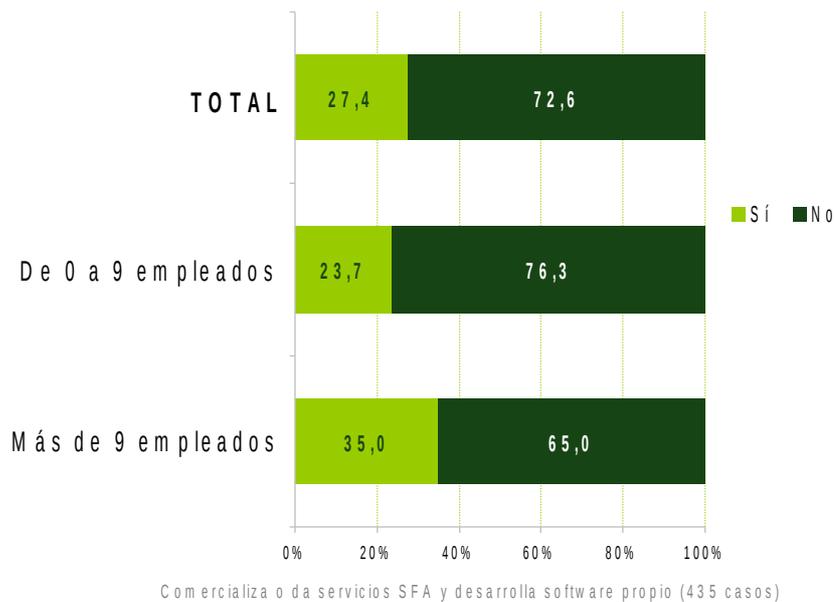
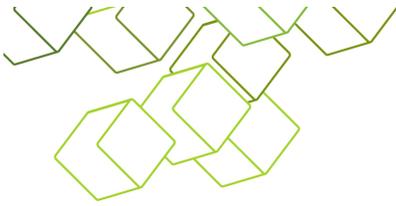


Figura 9: Empresas que cuentan con red de partners de un producto de su propiedad



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Este porcentaje aumenta a un 35,1% entre las empresas con más de 9 empleados y disminuye al 23,7% entre las empresas con 9 o menos empleados.

Al preguntarles si cuentan con una comunidad de soporte a un producto propiedad de su empresa, un 26,4% contestó afirmativamente. Entre las empresas con más de 9 empleados el porcentaje aumenta al 31,4% y entre las empresas con 9 o menos empleados el porcentaje se sitúa en 24%.

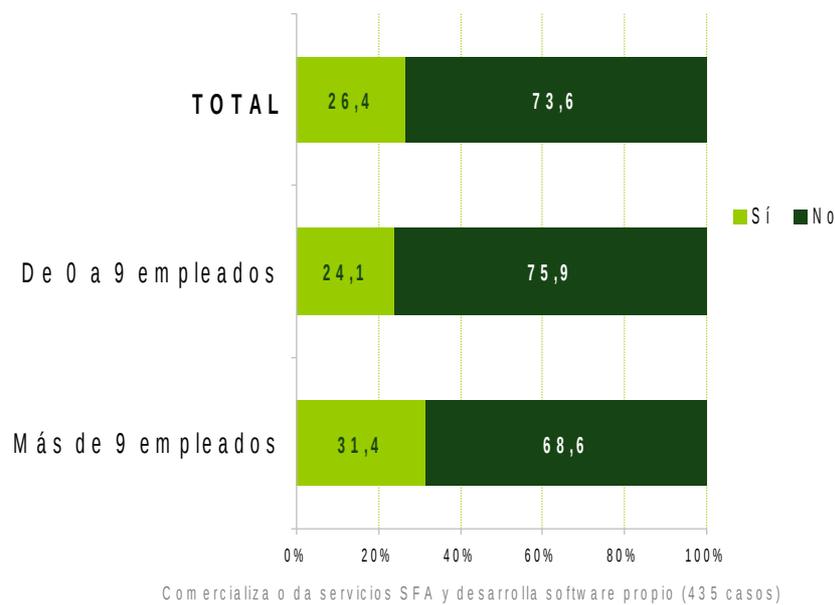
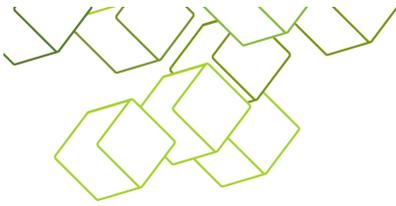


Figura 10: Empresas que cuentan con comunidad de soporte a un producto propiedad de su empresa



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Por otro lado, un 15,1% de las empresas tiene en su cartera de productos y servicios alguna solución liberada por alguna Administración pública.

Entre las empresas a partir de 10 empleados es significativamente mayor, a nivel estadístico, el porcentaje de empresas que cuentan con soluciones liberadas por la Administración Pública (21,9%).

En las empresas con 9 o menos empleados el porcentaje alcanza el 12,4%.

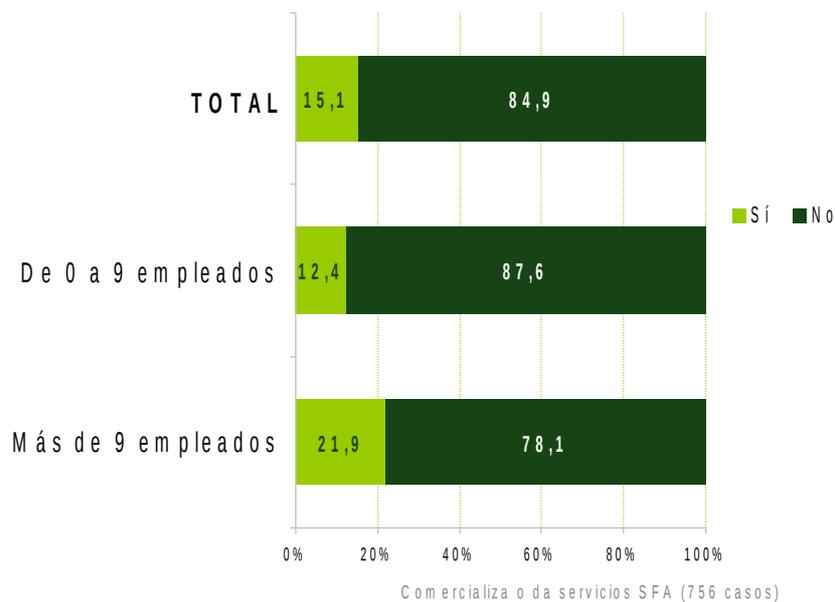


Figura 11: Empresas que cuentan con una solución liberada por una Administración Pública en su portafolio.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.2 El negocio del software libre en España

#### 6.2.1 Cifra de negocio derivada de la venta de productos SFA.

La cifra de negocio estimada<sup>12</sup> derivada de la venta de productos de software de fuentes abiertas alcanzó en 2010 los 776.868.288 euros. Esta cifra representa el 3,63% del total del sector de Servicios Informáticos.

Estimación cifra de negocio derivada del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010					
Cifra de negocio	Empresas de Servicios Informáticos 2010	Porcentaje sobre el total de Empresas de Servicios Informáticos 2010	Porcentaje sobre las Empresas que han comercializado SFA en 2010		
			Total	Microempresas	Pymes y Grandes
Cifra de negocio derivada del SFA	776.868.288 €	3,63%	17,56%	37,88%	15,53%

Fuente: ONSFA

Tabla 25: Estimación cifra de negocio derivada del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010

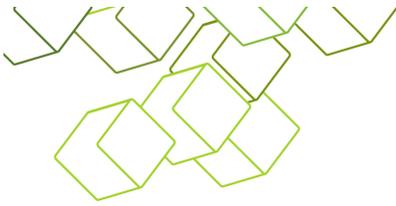
Los ingresos producidos por la comercialización de software libre representan el 17,56% de la facturación de las empresas de Servicios Informáticos que han vendido SFA en 2010.

Desde el punto de vista del tamaño de empresa encontramos que en las microempresas los ingresos derivados del SFA representan el 37,88% del total de su cifra de negocio; mientras que para las medianas y grandes empresas el porcentaje de la cifra de negocio derivado de la venta de SFA se sitúa en el 15,53%.

Un análisis de los tramos de porcentajes estimados de facturación derivada del SFA muestra que aunque para aproximadamente un 40% de estas empresas los productos o servicios relacionados con el software de fuentes abiertas representa menos de una cuarta parte de su cifra de negocios, para un porcentaje similar, para cuatro de cada diez empresas, el software libre les ha proporcionado más del 50% de su volumen de negocio.

Además encontramos que un 12,4% de las empresas que han comercializado SFA, han obtenido todos su ingresos, es decir el 100% de su cifra de negocio, de la venta de productos de software libre.

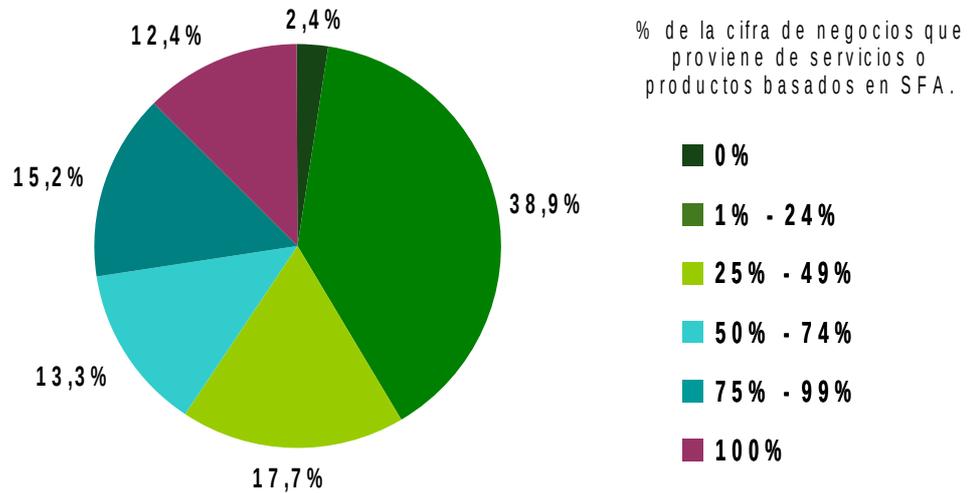
<sup>12</sup> Estimación realizada a partir de la información proporcionada por las empresas sobre el porcentaje aproximado de negocio derivado de la venta de productos SFA del total de su cifra de negocio en 2010 y la cifra de negocio aportada por las empresas que indicaron que durante el 2010 no comercializaron SFA; representativas todas ellas del sector Servicios Informáticos español.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

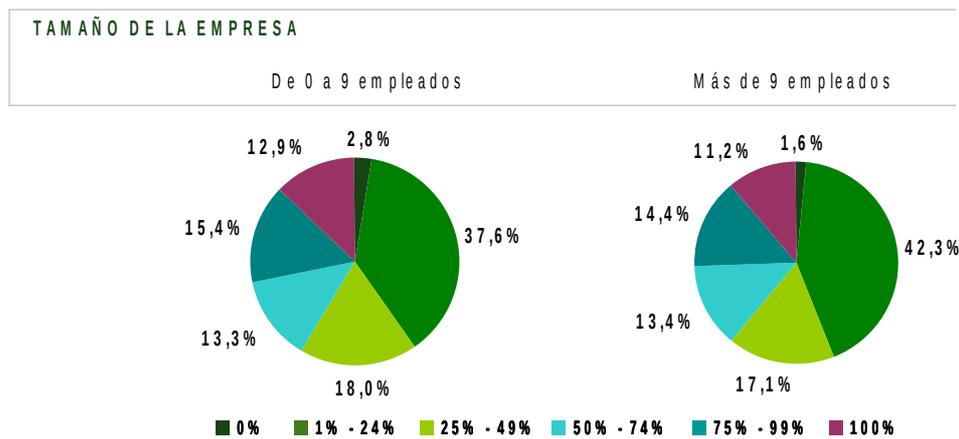
CENATIC, diciembre de 2011



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra (660 casos)

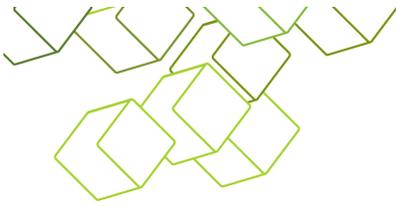
Figura 12: Porcentaje de la cifra de negocios que corresponde a la venta de servicios y productos basados en SFA

Si se realiza un análisis por tamaño de empresa, se observa que no hay diferencias estadísticamente significativas en los tramos descritos anteriormente.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra (660 casos)

Figura 13: Porcentaje de la cifra de negocios que corresponde a la venta de servicios y productos basados en SFA según tamaño



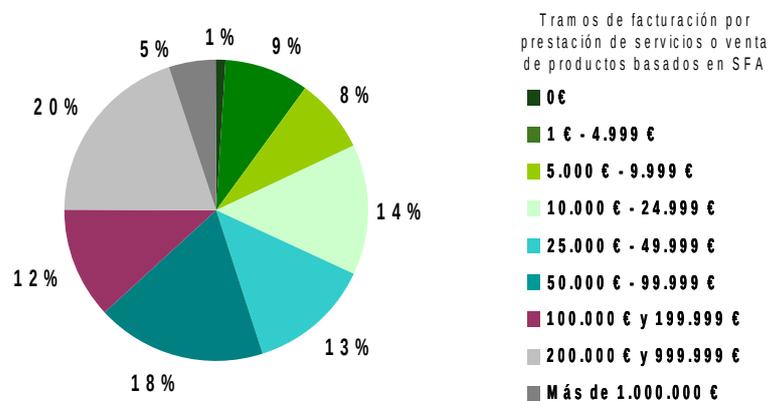
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



El análisis de la cifra de negocio por tramos de facturación muestra como para aproximadamente una tercera parte de las empresas (32%) la facturación correspondiente a SFA se sitúa en el tramo hasta los 25.000 euros, para otra tercera parte (31%) esta cifra se mueve entre los 25.000 y los 100.000 euros, mientras que el 37% de empresas restante ha facturado más de 100.000 euros en productos, servicios o proyectos relacionados con el software libre.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra y porcentaje (491 casos)

Figura 14: Porcentaje de empresas según tramos de facturación correspondiente a la venta de productos basados en SFA

Estos datos cambian considerablemente si se analizan considerando el tamaño de la empresa. En el tramo de facturación de hasta 25.000 euros, encontramos que hay un 42,1% de las empresas menos de 10 empleados que comercializan o prestan servicios relacionados con el software de fuentes abiertas, mientras que en las empresas con más de 9 empleados, sólo un 3,73% de ellas se encuentran en este tramo de facturación .

Un 37,3% de las microempresas se encuentran en el tramo que va entre 25.000 y los 100.000 euros y un 15,67% de las empresas de mayor tamaño está en dicho tramo.



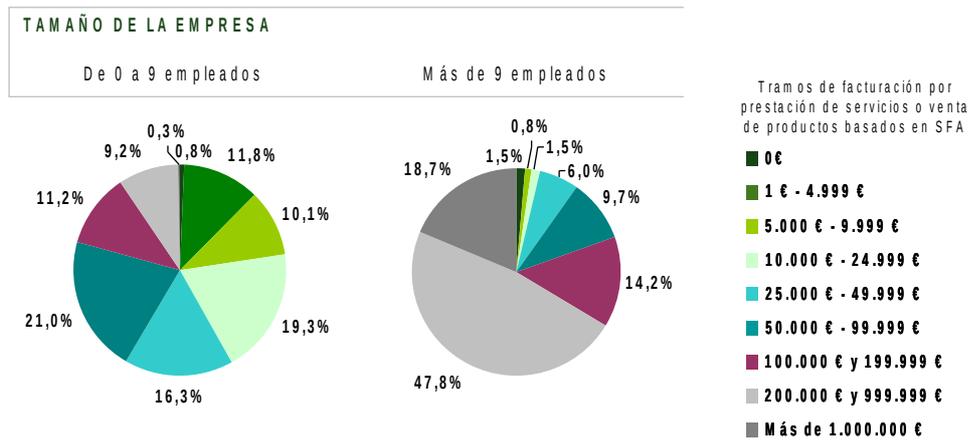
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

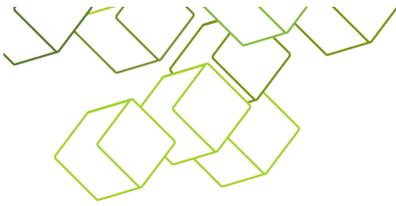


Las empresas de menor tamaño que facturan más de 100.000 euros en productos relacionados con el software libre son el 20,72%, mientras que en este mismo tramo está el 80,6% de las empresas de mayor tamaño.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra y porcentaje (491 casos)

Figura 15: Porcentaje de empresas según tramos de facturación correspondiente a la venta de productos basados en SFA según tamaño



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.2.2 Principales clientes

Analizando los segmentos de clientes entre los que estas empresas han realizado su negocio relacionado con el software de fuentes abiertas, vemos como el Sector Privado es el principal cliente de este tipo de productos, generando el 80% de la facturación derivada de la venta de productos de software libre.

Los principales clientes dentro del sector privado se encuentran entre las empresas de Servicios, Turismo y Transporte (16% de la cifra de negocio), de Industria y Construcción (15,5%) y de Comercio (14,6%). La cifra de negocio que proviene de este tipo de clientes es menor en las empresas con más de 9 empleados.

Con una importancia más baja en términos relativos se sitúan las empresas de Telecomunicaciones (9,6%), Banca y Seguros (5,4%), Sanidad (4,2%), Energía y Medio Ambiente (2,8%), así como los particulares u hogares (1,7%) y el resto de clientes (9,8%). En el caso de las empresas de mayor tamaño, es mayor el porcentaje de cifra de negocio que proviene de clientes del área de las Telecomunicaciones y Banca y seguros (12,1% y 10,4% respectivamente).

El Sector Público es el responsable de una quinta parte del volumen de negocio relativo a SFA (20,4%). Este porcentaje aumenta a un 33,1% del volumen de negocio de las empresas con más de 9 empleados.

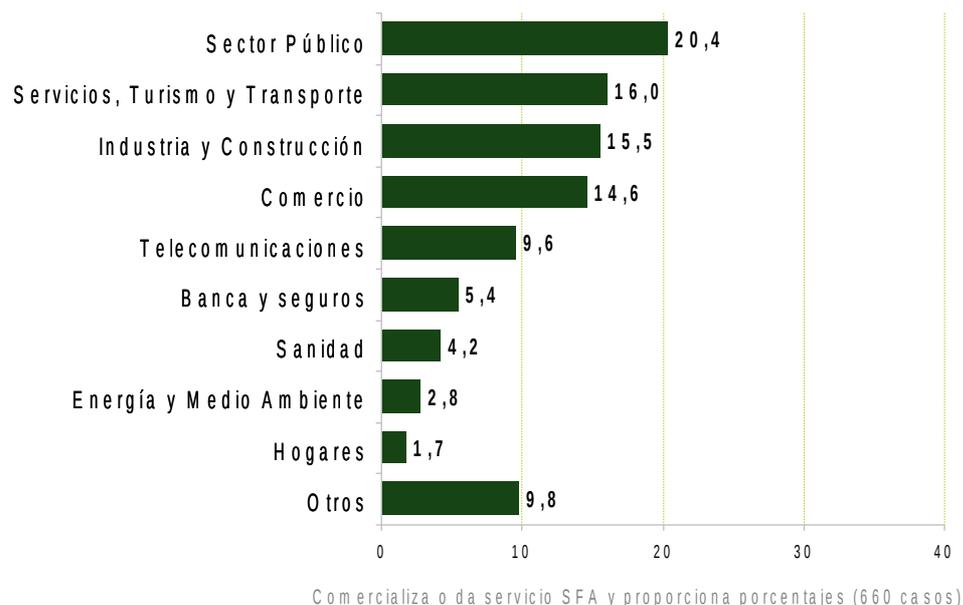
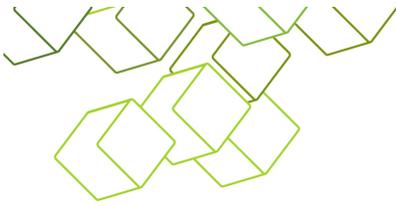


Figura 16: Porcentaje de la cifra de negocio por clientes



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

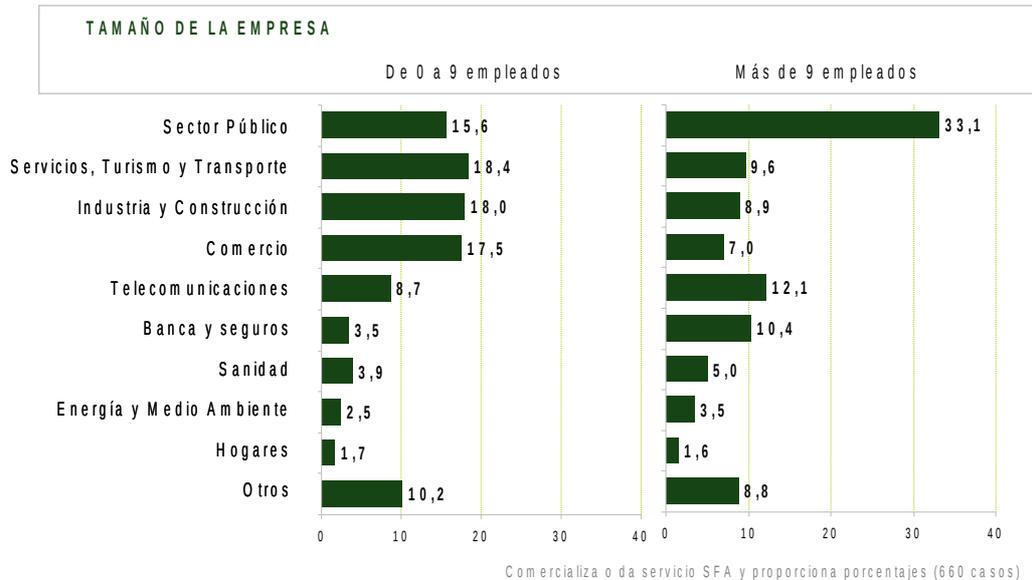


Figura 17: Porcentaje de la cifra de negocio por clientes según tamaño

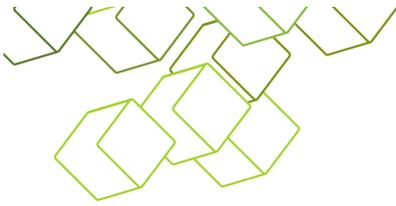
### 6.3 Principales productos tecnológicos comercializados

A continuación se presentan los principales productos de software de fuentes abiertas comercializados por las empresas del sector de Servicios Informáticos. Para cada tipología de software se presenta el porcentaje de empresas que han comercializado dicha tecnología durante 2010.

El software de servidor se sitúa en el primer puesto en el ranking de los productos SFA más comercializados, ya que dos de cada tres empresas afirman haber vendido servicios alrededor de este tipo de software (67,3% de las empresas).

A continuación encontramos que más de la mitad de las empresas ha vendido servicios alrededor de software de soporte web (61,9%) y aplicaciones de negocio (58,9%).

Entre las tecnologías comercializadas por menos de la mitad de las empresas del sector de Servicios Informáticos tenemos el software de escritorio (41,8%), el software de desarrollo (35,1%) y el software de seguridad (31,5%),



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



El software para dispositivos móviles y el software de integración y middleware y (comercializado por el 24,7 y 17,5% de las empresas, respectivamente) son los productos menos comercializados por las empresas objeto de estudio.

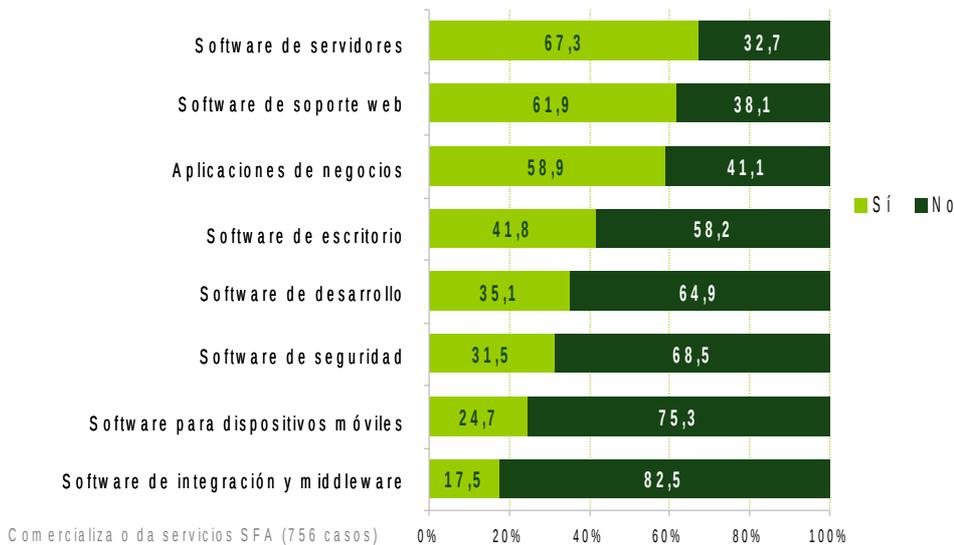


Figura 18: Principales productos comercializados

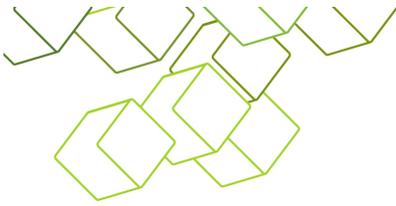
Si se analizan estos datos según el tamaño de la empresa, se presentan diferencias en algunas de las tipologías de software comercializado, como se detalla a continuación.

En la presentación de servicios en torno al SFA, hay una mayor presencia, específicamente de aplicaciones de negocios, software de desarrollo, software para dispositivos móviles y software de integración y middleware en las empresas a partir de 10 empleados.

Por el contrario hay un mayor porcentaje de empresas con 9 o menos empleados que comercializan software de servidores, software de soporte web, software de escritorio y software de seguridad.

Las mayores diferencias se pueden observar en las aplicaciones de negocios de código abierto, comercializadas por el 54,3% de las empresas de 9 o menos empleados y por el 70,2% de las empresas con más de 9 empleados.

El software de escritorio es comercializado por el 45,8% de las empresas de menor tamaño y por el 31,6% de las empresas de mayor tamaño.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



En el caso de software para dispositivos móviles es comercializado por el 20,7% de las empresas de menor tamaño, porcentaje que aumenta al 34,9% en las empresas de mayor tamaño.

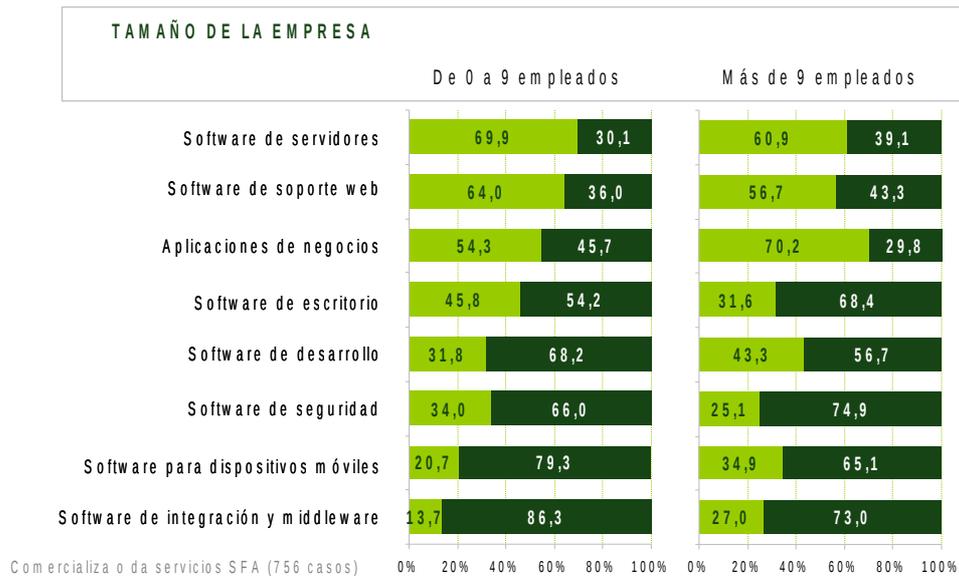


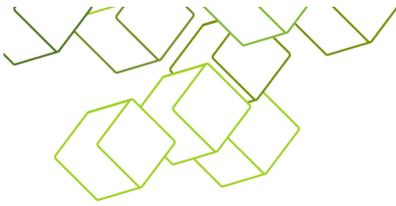
Figura 19: Principales productos comercializados según tamaño

A continuación analizaremos en detalle cada una de estas 8 tipologías de software.

### 6.3.1 Software de escritorio.

Soluciones ofimáticas (28,7%) y sistemas operativos (27,1%) son los productos más comercializados, seguidos de las utilidades de escritorio (20,4%) y software de máquinas virtuales (16,8%). Las empresas de menos de 10 empleados son las que en mayor medida comercializan todos estos tipos de herramientas.





## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.2 Software de servidores.

Los sistemas de gestión de base de datos (44,7%), sistemas operativos (44,3%) y servidores web (43,3%) son los productos más comercializados, mientras que el software de virtualización y el software de red los que menos (un 25,3 y un 27,4% de las empresas los comercializan, respectivamente).

Estos niveles de comercialización de cada producto no presentan diferencias significativas si se analiza el tamaño de la empresa.

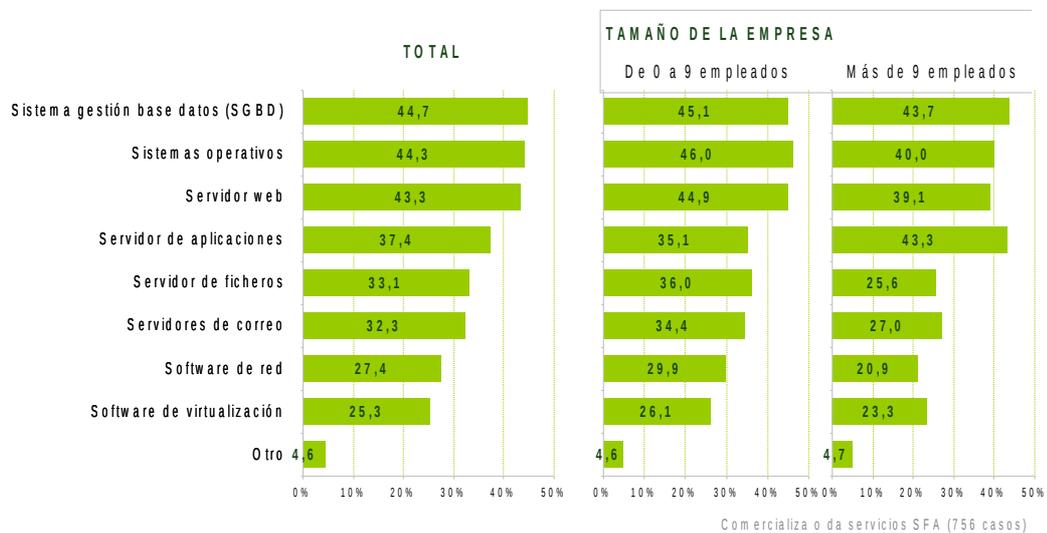
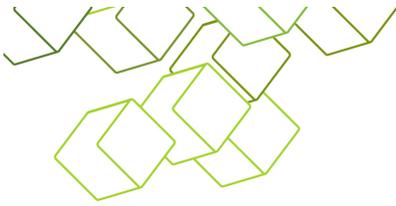


Figura 21: Detalle de software de servidores comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.3 Software de soporte web.

Los productos más habituales en esta categoría son los sistemas de gestión de base de datos (44,7% de las empresas los comercializan), seguidos de los sistemas operativos (44,3%) y los servidores web (43,3%).



Figura 22: Detalle de software de servidores comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.4 Software de aplicaciones de negocio.

Entre las aplicaciones de negocio de fuentes abiertas, los software más comercializados son los sistemas CRM de gestión de la relación con los clientes (33,1%), mientras que los relativos a inteligencia de negocio los que menos (16,8%).

Por lo general, este tipo de aplicaciones son mayormente desplegadas por las empresas de mayor tamaño, a partir de 10 empleados.

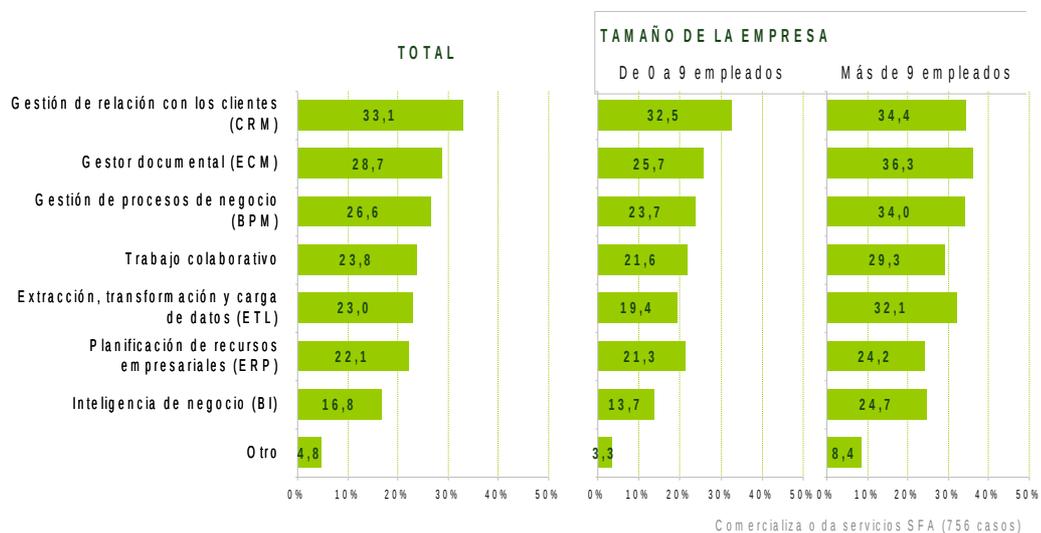
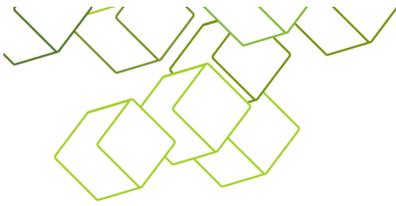


Figura 23: Detalle de aplicaciones de negocio comercializadas



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.5 Software de integración y middleware.

El software de integración y middleware es un producto con una baja tasa de comercialización, siendo las aplicaciones de Enterprise Application Integration (EAI) las que más comercializan estas empresas, aunque con un escaso 8,7% de compañías que cuentan con este producto en su portafolio.

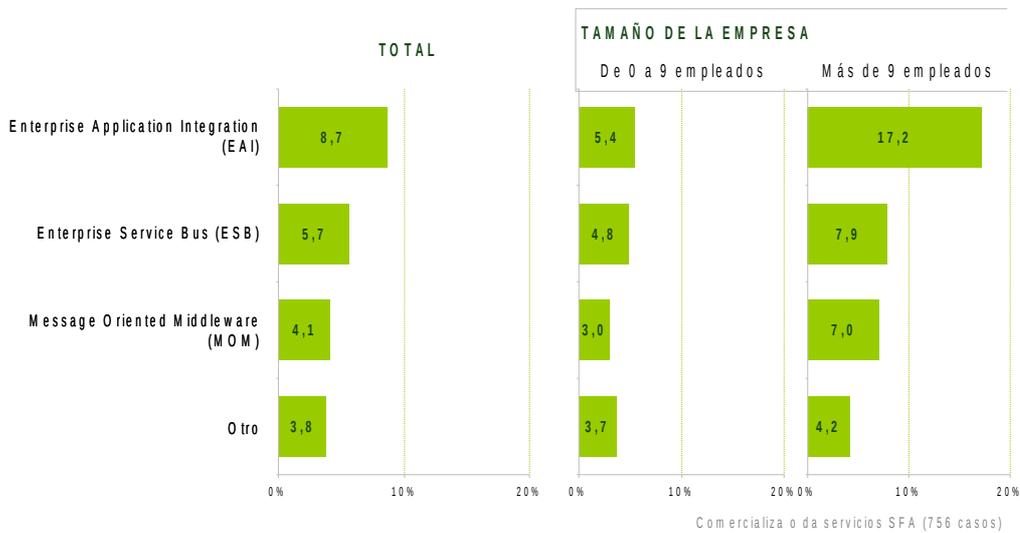
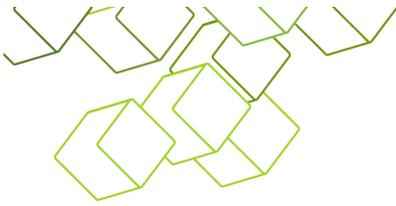


Figura 24: Detalle de software de integración y middleware comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.6 Software de seguridad.

En lo referente al software de seguridad libre, los antivirus son comercializados por el 22,8% de las empresas y en el caso de los sistemas de detección y protección de intrusiones por el 20,8%.

En ambos casos, las empresas de 9 o menos empleados presentan niveles levemente mayores de comercialización de este tipo de productos.

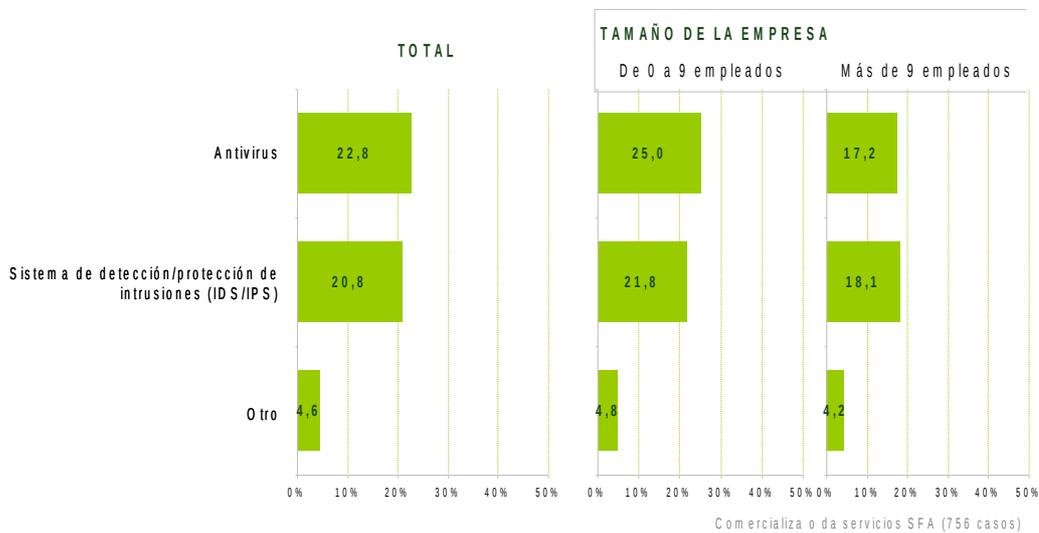
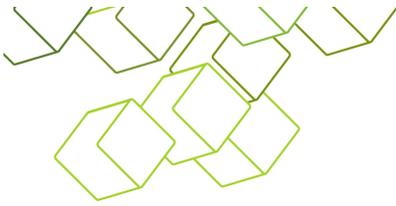


Figura 25: Detalle de software de seguridad comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.6 Software de desarrollo.

Dentro de la categoría de software de desarrollo, productos comercializados por un tercio de las empresas que trabajan con SFA, destacan los entornos de desarrollo (25,4%) y las herramientas de soporte al desarrollo (21,8%). Es un producto más trabajado por las empresas grandes que por las de menos de 10 empleados.

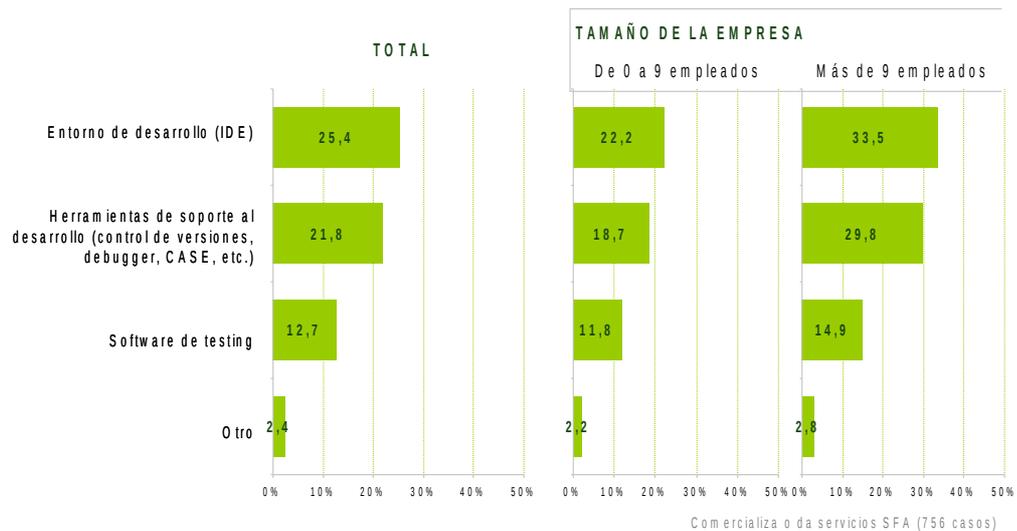
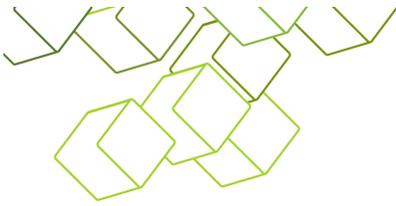


Figura 26: Detalle de software de desarrollo comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.7 Software de soporte web.

Los productos más habituales son los servidores de portales (38,2% de las empresas los comercializan), seguidos de aplicaciones de e-commerce (34,5%) y navegadores-web (33,3%)

Los software de e-learning de SFA son comercializados por el 20,9% de las empresas que trabajan con SFA. Este porcentaje aumenta al 25,6% entre las empresas con más de 9 empleados.

Por el contrario, en el caso de software de e-commerce, éste ha sido más ampliamente desplegado por las microempresas (37,9%).

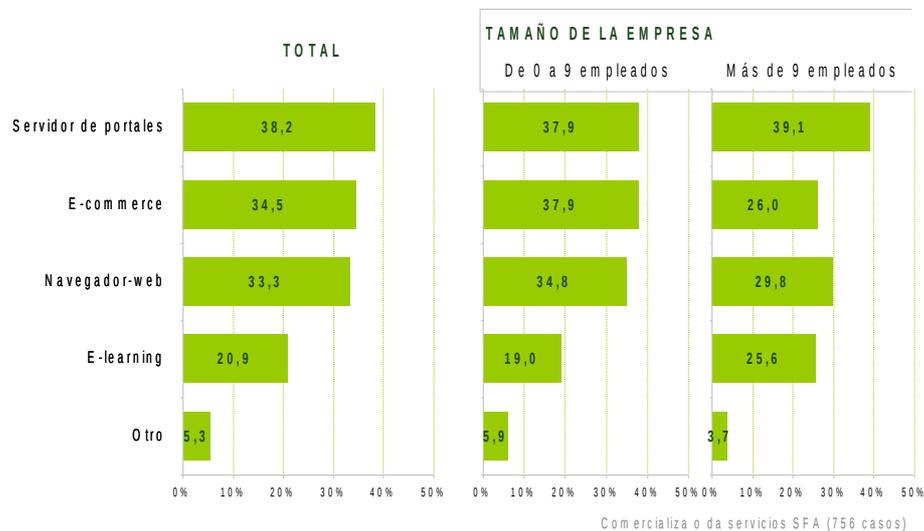
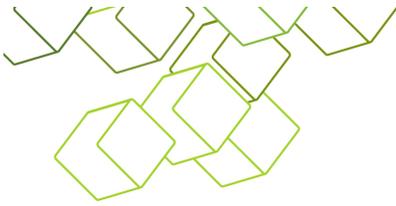


Figura 27: Detalle de software de soporte web comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.3.8 Software para dispositivos móviles.

Como software para dispositivos móviles (smartphones, tablets), el porcentaje de empresas que han comercializado a lo largo de 2010 aplicaciones (23,7%) es muy superior al de las empresas que han desarrollado elementos del sistema operativo (6,9%).

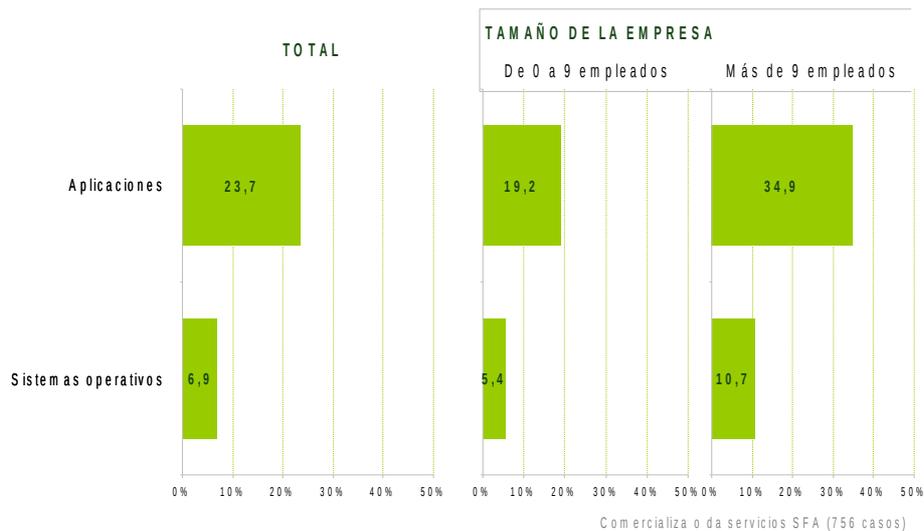


Figura 28: Detalle de software para dispositivos móviles comercializado



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.4 Recursos humanos y Software Libre

A continuación se analizará en detalle el tamaño de las empresas que comercializan software libre en función del número de empleados, el sexo, así como las tareas de éstos, además de aspectos relacionados con la formación y la certificación.

#### 6.4.1 Personal empleado

El Sector de Servicios Informáticos empleó durante 2010 a cerca de 39.000 personas<sup>13</sup> que estuvieron implicadas en proyectos de consultoría o desarrollo de software de fuentes abiertas.

Estimación del empleo derivado del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010					
Empleo	Empresas de Servicios Informáticos 2010	Porcentaje sobre el total de Empresas de Servicios Informáticos 2010	Porcentaje sobre las Empresas que han comercializado SFA en 2010		
			Total	Microempresas	Pymes y Grandes
Empleo derivado del SFA	38.381	16,97%	29,57%	71,13%	24,41%

Fuente: ONSFA

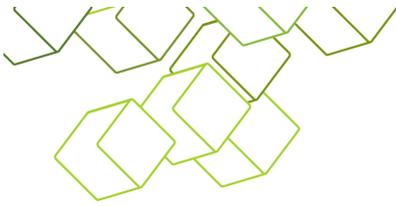
Tabla 26: Estimación del empleo derivado del Software de Fuentes abiertas en el Sector Servicios Informáticos 2010

Del total de personas empleadas en el sector Servicios Informáticos un 17% ha participado en la prestación de servicios relacionados con las tecnologías abiertas. Dentro de las empresas del sector que comercializaron SFA durante el 2010, el porcentaje de empleos relacionados con el software libre supuso el 30%, es decir, que 3 de cada 10 personas empleadas participaron en proyectos de software libre.

Un análisis por tamaño de empresa muestra como en las microempresas que han comercializado SFA, 7 de cada 10 empleados participaron en proyectos de software libre, mientras que en el caso de las empresas grandes esta cifra desciende al 24%.

Las empresas que a lo largo de 2010 participaron en el desarrollo y prestación de servicios basados en software de fuentes abiertas tuvieron, como promedio, 23 personas empleadas.

<sup>13</sup> Cifra inferida a partir de la información proporcionada por las empresas encuestadas sobre el número medio de personas empleadas en la empresa durante el 2010 y el número aproximado de las mismas dedicadas a proyectos relacionados con el software de fuentes abiertas.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



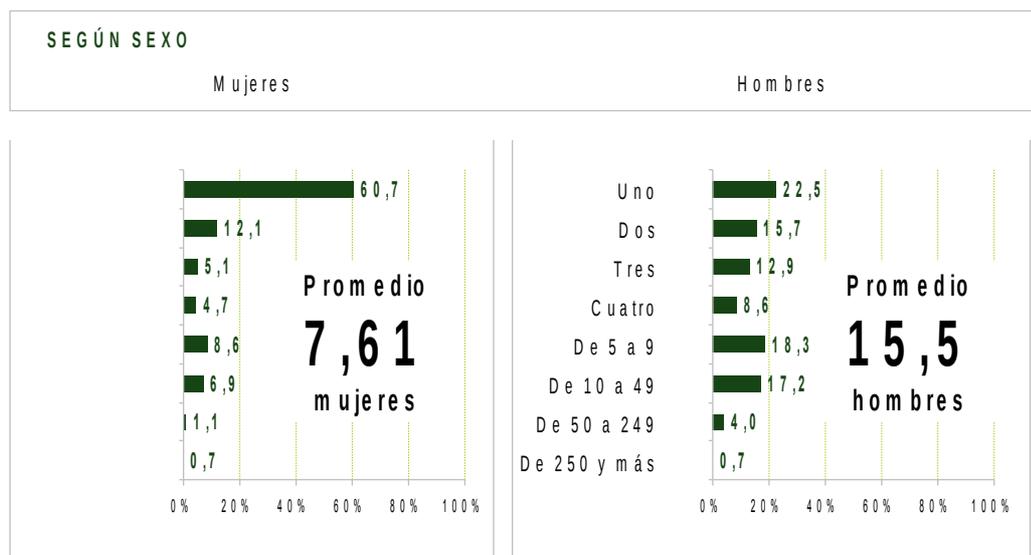
Como puede observarse en la gráfica el 23% de las empresas tiene entre 5 y 9 personas empleadas y el 21% entre 10 y 49 empleados.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra de empleados (705 casos)

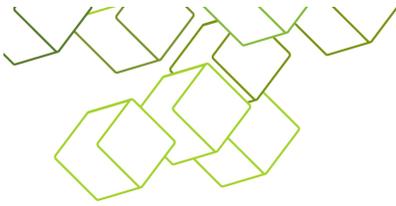
Figura 29: Número de empleados de las empresas que comercializan o dan servicios SFA

Del conjunto de estos trabajadores, igualmente como promedio, 8 son mujeres y 15 son hombres.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra de empleados (705 casos)

Figura 30: Número de empleados según sexo de las empresas que comercializan o dan servicios SFA



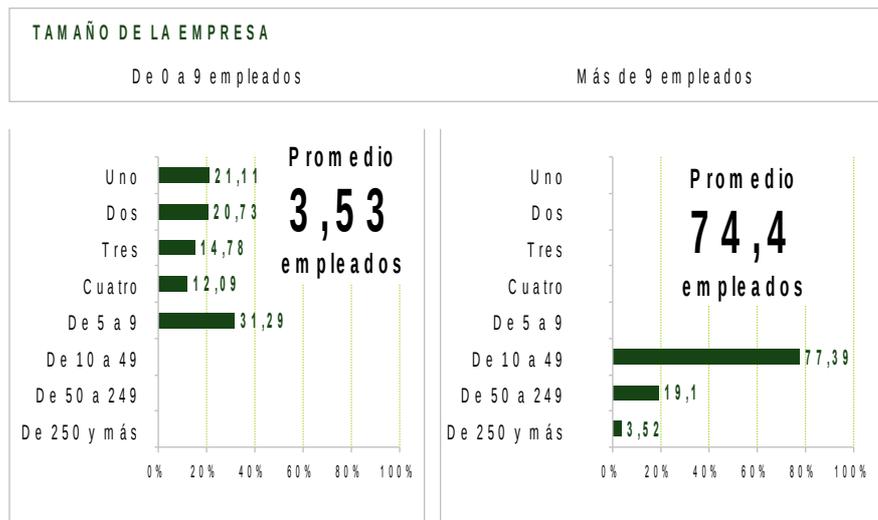
## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



El promedio de empleados de las microempresas se sitúa en 3,5 empleados, mientras que en las pymes y grandes estamos hablando de en torno a 75 empleados.



Comercializa o da servicios SFA y proporciona cifra de empleados (705 casos)

Figura 31: Empleados de las empresas que comercializan o dan servicios SFA según tamaño de la empresa

Es importante destacar que en casi la mitad de las empresas, en un 44,54% de éstas, la totalidad de la plantilla participó en proyectos relacionadas con software libre.

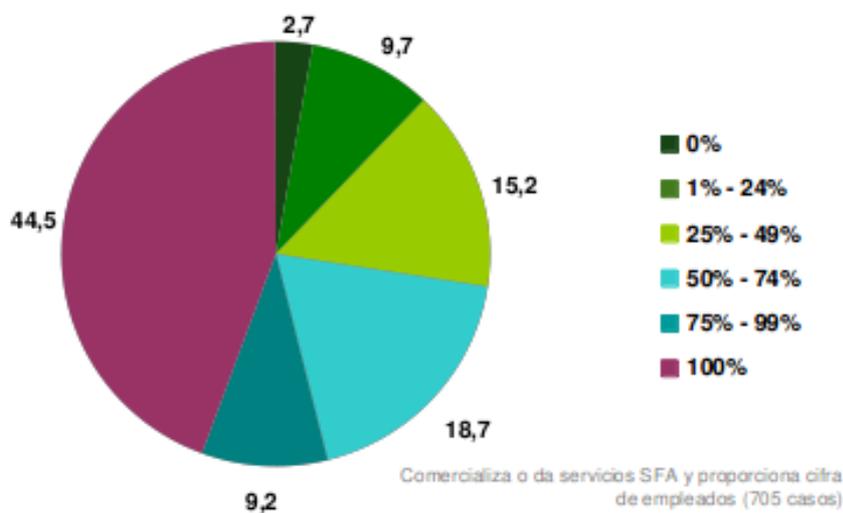
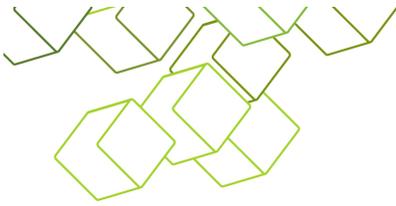


Figura 32: Empresas con personal ocupado en proyectos SFA, según porcentaje estimado de personal dedicado a SFA.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Analizando los datos por el tamaño de las empresas, encontramos que en el 57% de las microempresas el 100% de su plantilla participó en la prestación de servicios en torno al software libre. Este porcentaje baja hasta el 13% en el caso de las pymes y grandes empresas.

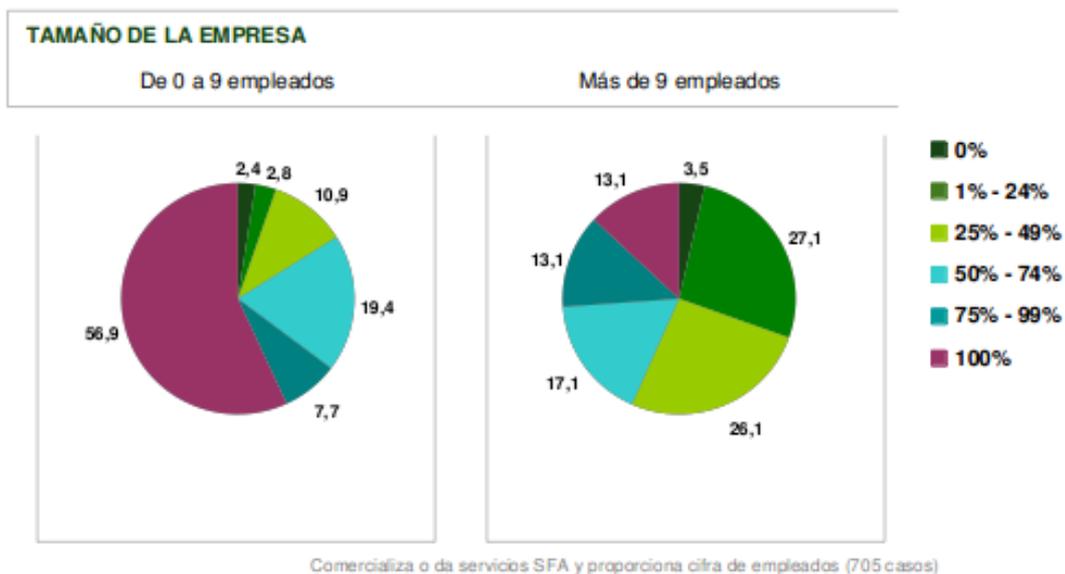


Figura 33: Empresas con personal ocupado en proyectos SFA, según porcentaje estimado de personal dedicado a SFA, según tamaño de empresa.

En cuanto a la función principal de las personas que han participado en la prestación de servicios relacionados con el software libre, el 42% han sido Programadores, el 33% se han desempeñado como Directivos, el 29% como Analistas Programadores y el 23% como consultores en proyectos SFA.

Un análisis por tamaño de empresa muestra como tanto en las micropymes, como en las pymes y grandes empresas, la mayoría del personal que ha participado en la prestación de servicios basados en software libre lo han hecho como programadores (43% y 39% respectivamente). Para el resto de funciones desempeñadas, es menor la participación del personal de las empresas grandes, que la participación del personal de las empresas más pequeñas.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

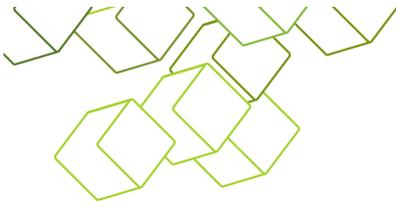
Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Distribución del personal que ha participado en proyectos SFA por función principal desempeñada	Total	Hasta 9 empleados	A partir de 10 empleados
Directivos y Técnicos de Administración que ha participado en proyectos SFA.	33,47	39,56	17,53
Comerciales y Marketing que ha participado en proyectos SFA.	23,43	26,84	14,49
Programadores que ha participado en proyectos SFA.	42,13	43,03	39,77
Analistas programadores que ha participado en proyectos SFA.	29,62	32,57	21,88
Analistas que ha participado en proyectos SFA.	16,87	20,36	7,71
Consultores que ha participado en proyectos SFA.	23,75	27,38	14,27
Técnicos de mantenimiento que ha participado en proyectos SFA.	22,65	26,85	11,64

Tabla 27: Personal de la empresa que ha participado en proyectos SFA según la función principal desempeñada.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.4.2 Formación

Aproximadamente la mitad de las empresas que en 2010 comercializaron algún producto bajo una licencia de software de fuentes abiertas, más concretamente un 45,5%, han proporcionado a sus empleados formación sobre software de fuentes abiertas.

Las empresas de mayor tamaño, con más de 9 empleados, han formado más a sus empleados en software de código abierto que las empresas con menos empleados.

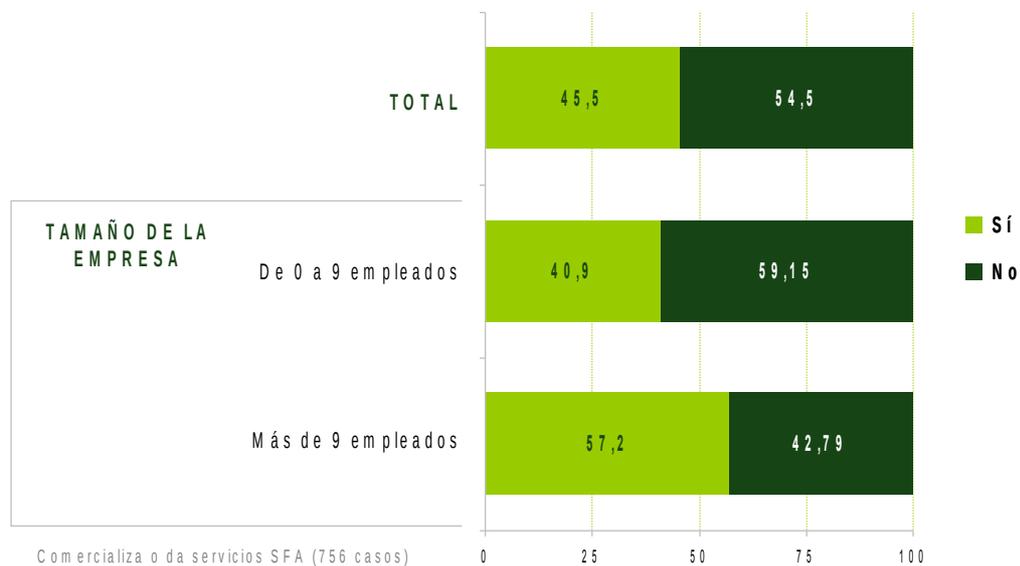
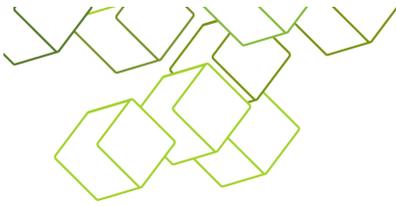


Figura 34: Empresas que han proporcionado formación en SFA



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Entre las empresas con dichas actividades formativas, estas alcanzaron, como promedio, a la mitad de la plantilla (un 52,5% de promedio de empleados a los que se proporcionó dicha formación).

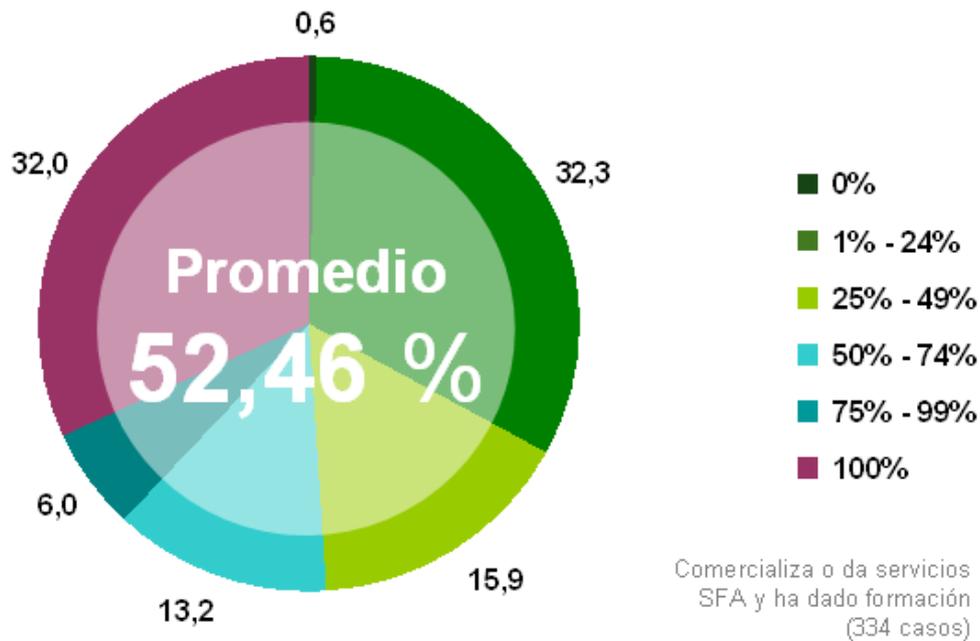


Figura 35: Porcentaje de personal que ha recibido formación en SFA

En las empresas grandes, a pesar de realizar más labores formativas que las empresas más pequeñas, el porcentaje de empleados formados sobre el conjunto de la plantilla es menor, dado el volumen superior en número de empleados.

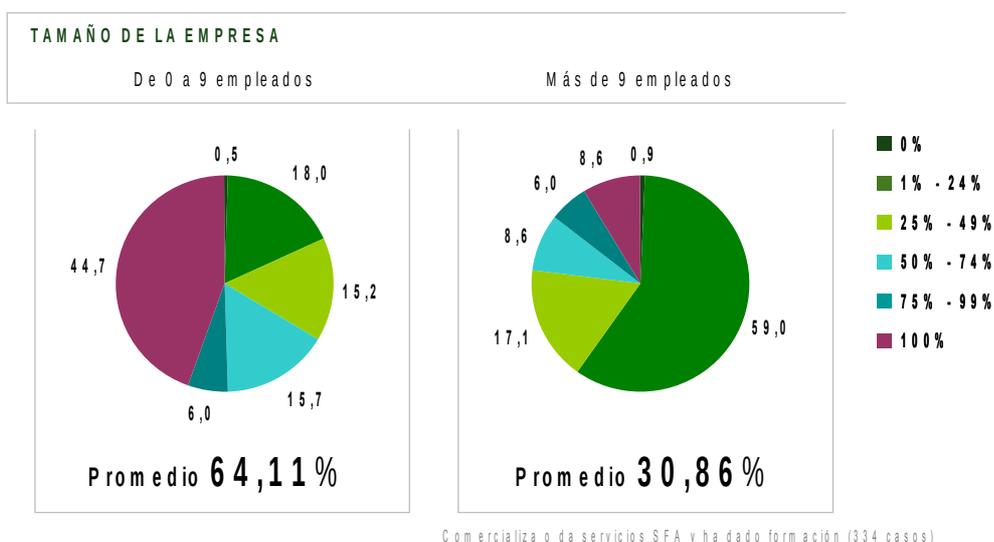
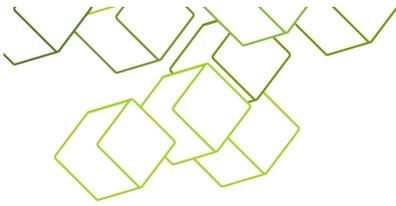


Figura 36: Porcentaje de personal que ha recibido formación en SFA según tamaño de empresa



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 6.4.3 Certificación de personas

Sobre el conjunto de empresas que han comercializado productos relacionados con el SFA, únicamente un 17,6% disponía durante 2010 de personal certificado en algún tipo de software de fuentes abiertas.

La existencia de personal certificado es una práctica más común en las empresas más grandes que entre las pequeñas empresas, dado que el porcentaje en las primeras es el doble que en las segundas (un 27,9% frente a un 13,5%).

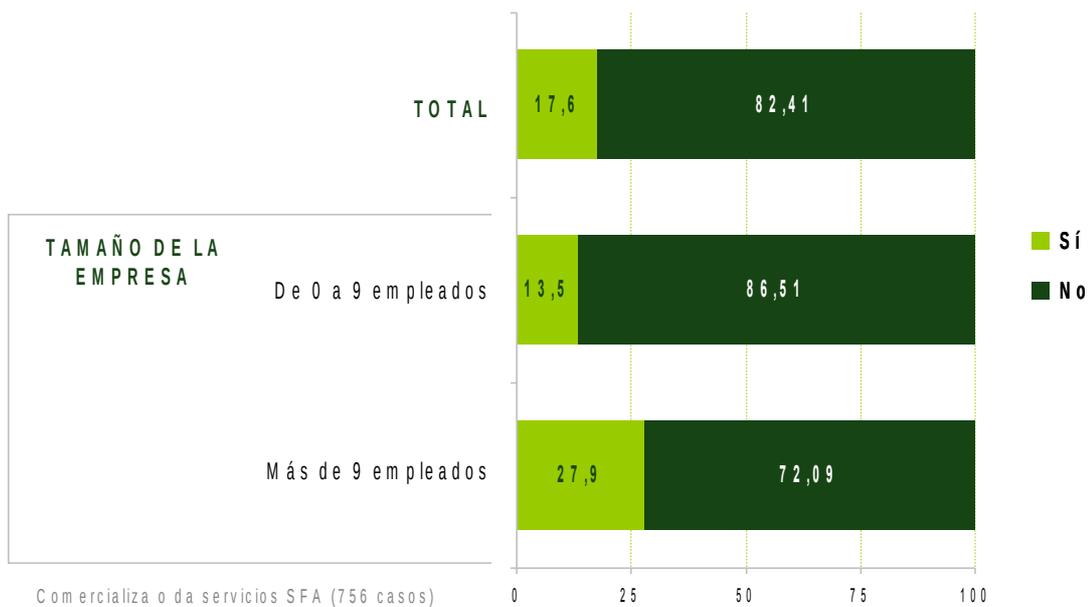


Figura 37: Existencia de personal certificado en software de fuentes abiertas



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Las certificaciones más comunes son las proporcionadas por el Linux Professional Institute (43,6% de los casos), seguidas de las de MySQL (29,3%). A continuación se sitúan las de Novell, Red Hat y Ubuntu.

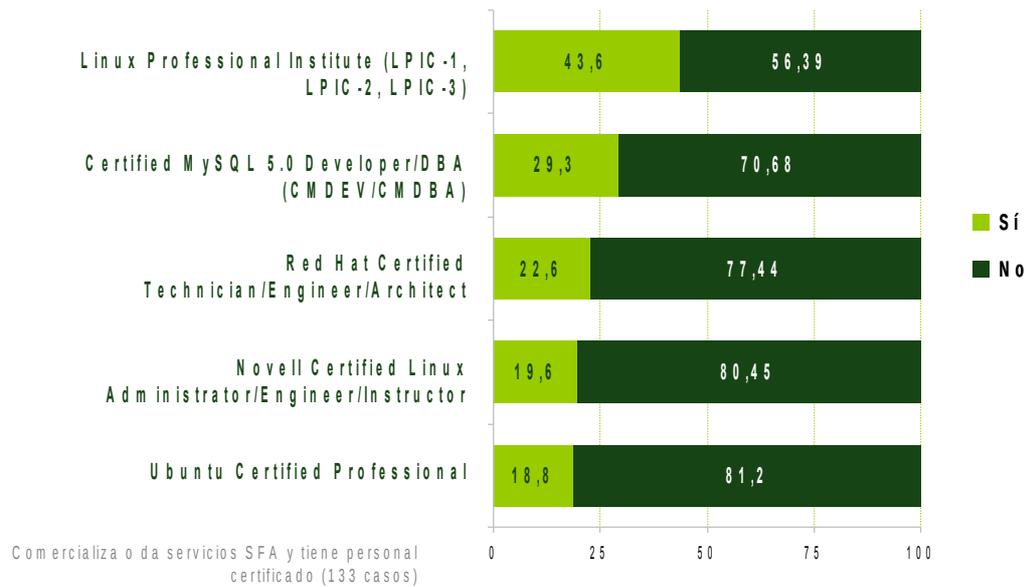


Figura 38: Porcentaje de personal certificado según certificación de software de fuentes abiertas



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



La demanda de personal empleado certificado aún es baja, dado que únicamente a un 7,3% de las empresas algún cliente a lo largo de 2010 les pidió que sus empleados dispusieran de alguna certificación en SFA, demanda mucho más común en las empresas grandes que en las pequeñas.

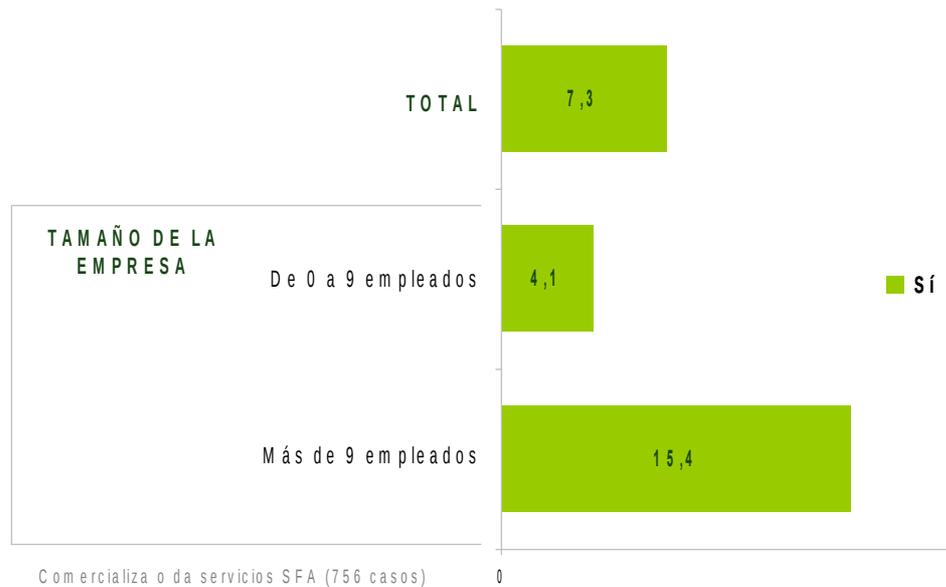
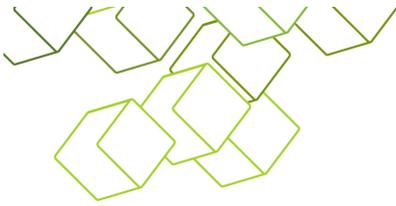


Figura 39: Porcentaje de empresas a las que los clientes les pidieron personal certificado en SFA.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



## 7 VALORACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS INFORMÁTICOS SOBRE EL SOFTWARE DE FUENTES ABIERTAS

### 7.1 Opinión de la Empresas que comercializan software libre

Preguntando entre las empresas que a lo largo de 2010 comercializaron software libre su valoración sobre este tipo de software, las opiniones que más consenso recogen son *que el software de fuentes abiertas conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación*, así como que *este tipo de software es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable*, dado que estas dos afirmaciones son las que cuentan con un mayor grado de acuerdo (más de dos tercios de los entrevistados están de acuerdo con dichas afirmaciones).

Por el contrario, las afirmaciones con las que estas empresas menos de acuerdo están, a pesar de que un tercio de las mismas las suscriben, son las relacionadas con el papel desempeñado por la Administración Pública o el sector privado como “potenciador” de la demanda, *así como los beneficios reales respecto a la penetración del SFA que proporciona el factor de difusión de la comunidad*.

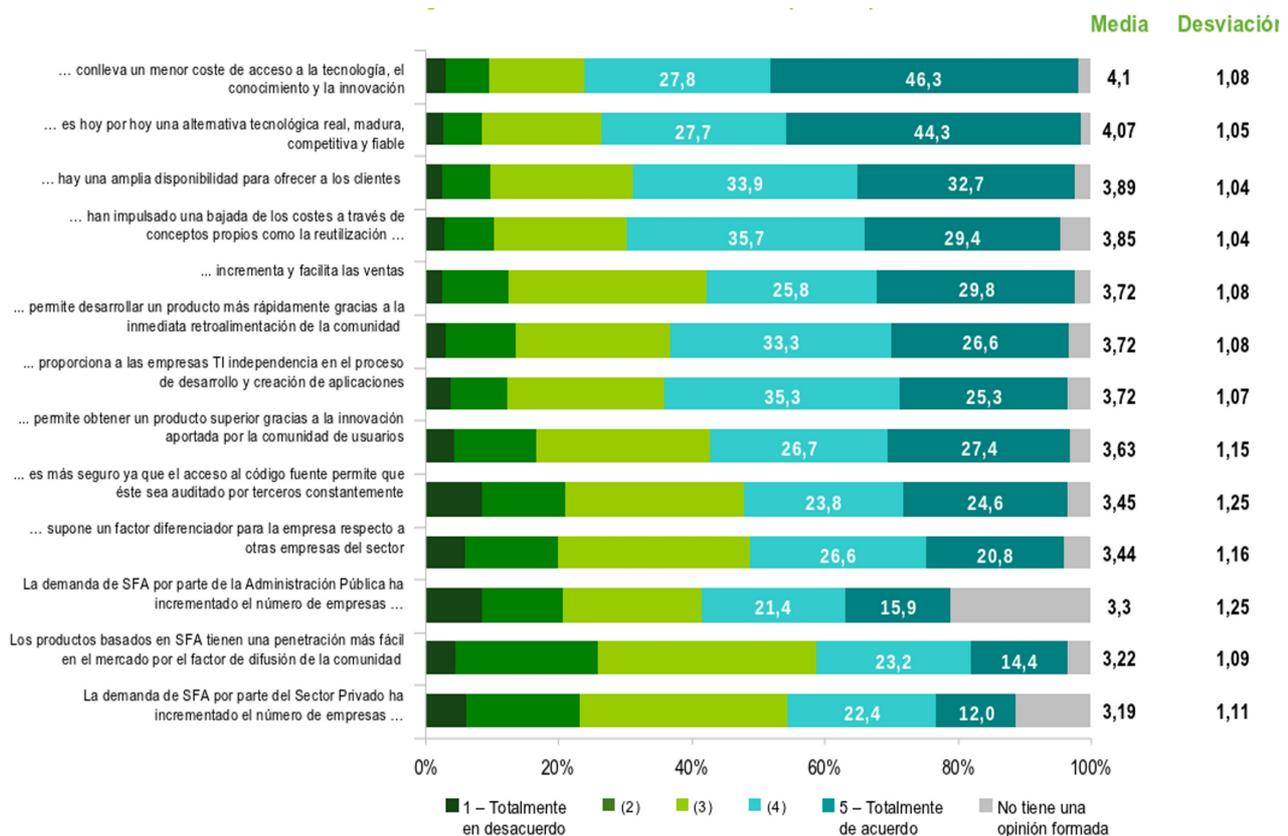


Figura 40: Valoración del software libre entre empresas que lo comercializan.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Analizando las opiniones de empresas pequeñas y grandes vemos que no se aprecian diferencias respecto a los aspectos de las soluciones de código abierto que despiertan un mayor consenso.

De 0 a 9 empleados		Más de 9 empleados
... conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación	<b>1</b>	... conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación
... es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable	<b>2</b>	... es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable
... hay una amplia disponibilidad para ofrecer a los clientes	<b>3</b>	... hay una amplia disponibilidad para ofrecer a los clientes
... han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido	<b>4</b>	... han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido
... permite desarrollar un producto más rápidamente gracias a la inmediata retroalimentación de la comunidad	<b>5</b>	... proporciona a las empresas TI independencia en el proceso de desarrollo y creación de aplicaciones

Tabla 28: Valoración del software libre entre empresas que lo comercializan, según tamaño

Con respecto a las principales posibles razones que dificultan la adopción de software de fuentes abiertas por parte de los clientes estarían *el desconocimiento por parte de los clientes de de las soluciones SFA y la falta de referencias sobre los productos de software libre*, así como por *el desconocimiento de los clientes de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a estos productos*.

No dan tanto valor a las posibles dificultades ocasionadas por la *dificultad para calcular el TCO*, o por los posibles *costes asociados a la adquisición de software de fuentes abiertas*, dado que son los posibles motivos que menor grado de consenso recogen.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

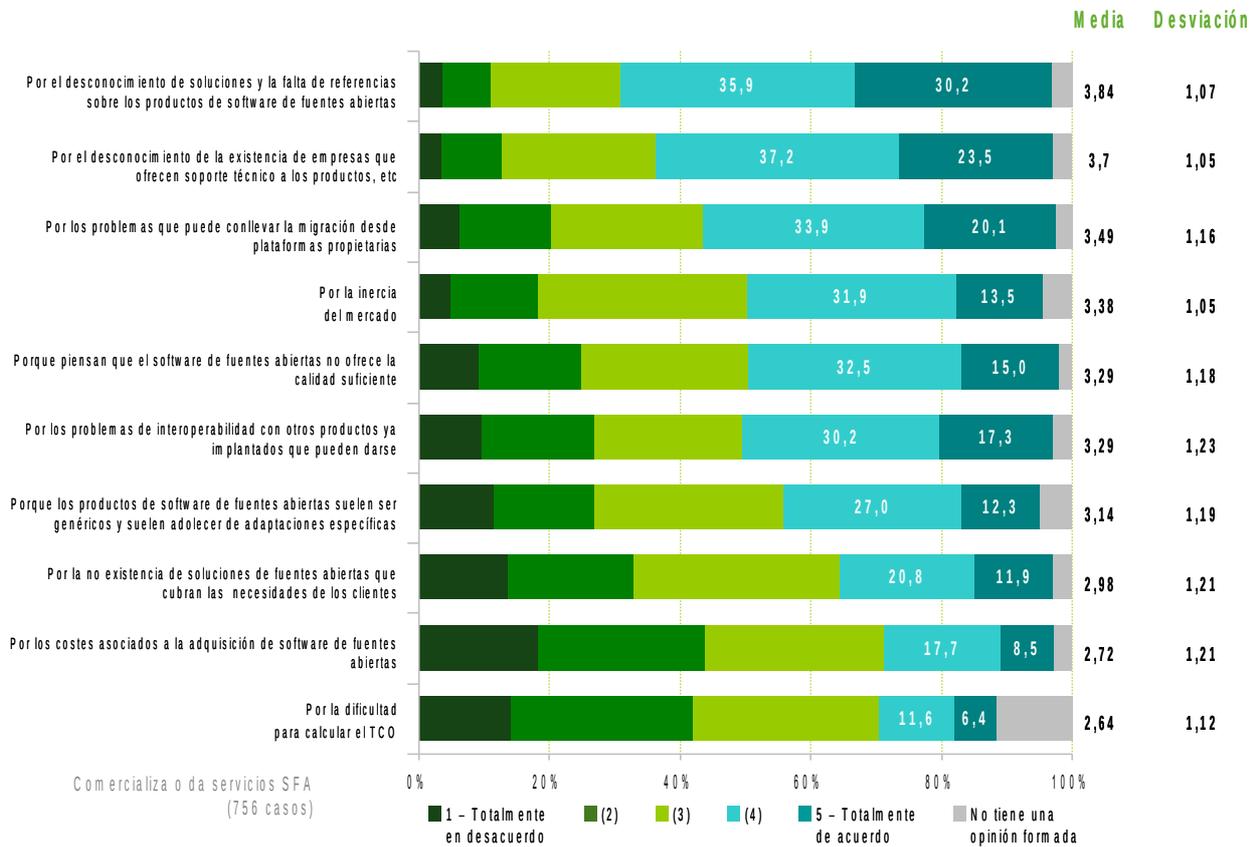
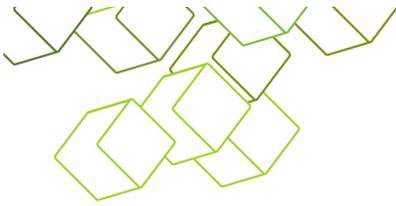


Tabla 29: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes, según empresas que lo comercializan.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Tampoco se aprecian diferencias relevantes respecto a los principales frenos en función del tamaño de las empresas.

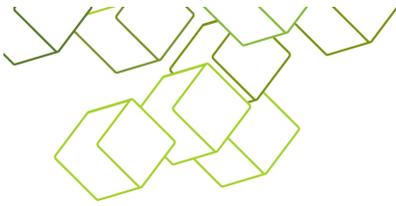
De 0 a 9 empleados		Más de 9 empleados
Por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas	<b>1</b>	Por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas
Por el desconocimiento de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a los productos, etc	<b>2</b>	Por el desconocimiento de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a los productos, etc
Por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias	<b>3</b>	Por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias
Por la inercia del mercado	<b>4</b>	Porque piensan que el software de fuentes abiertas no ofrece la calidad suficiente
Por los problemas de interoperabilidad con otros productos ya implantados que pueden darse	<b>5</b>	Por la inercia del mercado

Tabla 30: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes, según tamaño.

### 7.2 Opinión de las empresas que no comercializan software de fuentes abiertas

Analizando igualmente los beneficios y posibles dificultades del software de fuentes abiertas entre las empresas que a lo largo de 2010 no comercializaron este tipo de productos, encontramos que también consideran que el software de fuentes abiertas *conlleva un menor coste de acceso a la tecnología*, y que *en el segmento de desarrollo de productos a medida del cliente, los modelos de fuentes abiertas han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido*.

Por el contrario, son empresas que *no consideran que el software de fuentes abiertas suponga un factor diferenciador para la empresa respecto a otras empresas del sector*, ni que la *demandas de software de fuentes abiertas por parte del sector privado haya incrementado el número de empresas dedicadas a este ámbito en los últimos años*.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

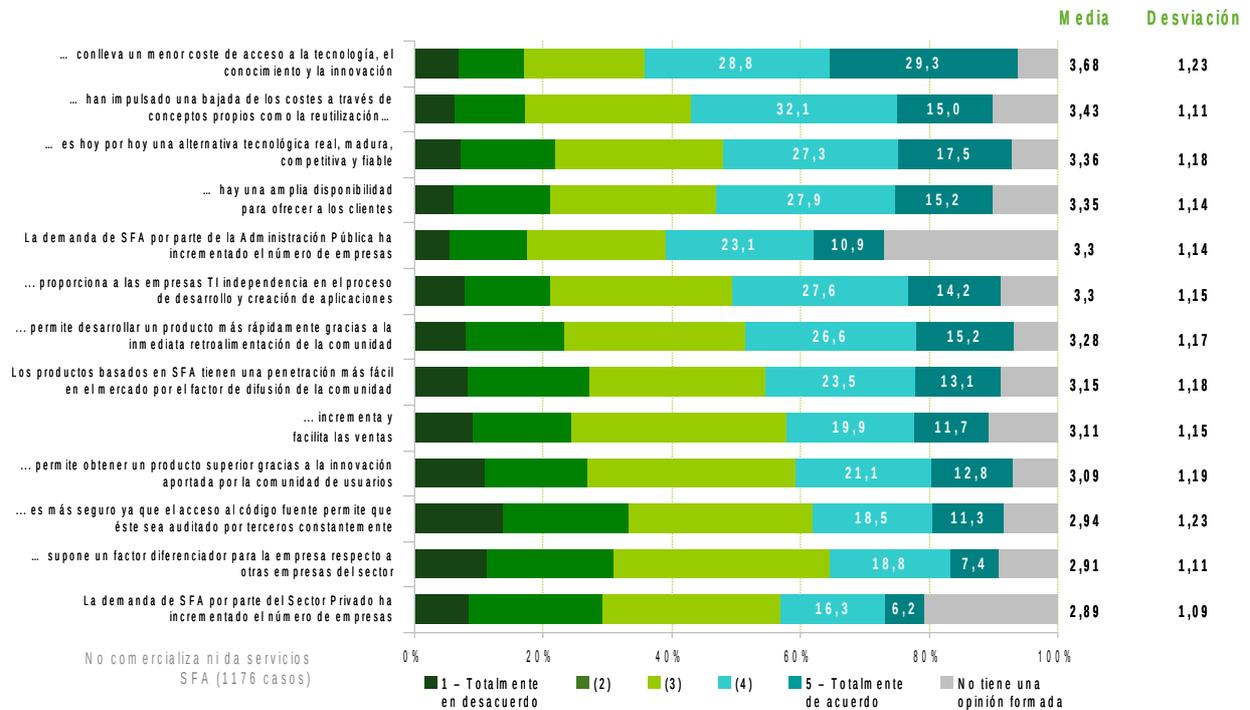


Tabla 31: Valoración del software libre entre empresas que no lo comercializan



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

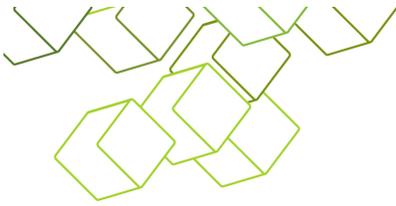
CENATIC, diciembre de 2011



En este caso, las empresas de más de 9 empleados discrepan respecto a la opinión del resto, dado que para ellos la afirmación que recoge un mayor consenso es la referente a que *la demanda de soluciones de código abierto parte de la Administración Pública ha incrementado el número de empresas dedicadas a este ámbito en los últimos años.*

De 0 a 9 empleados		Más de 9 empleados
... conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación	<b>1</b>	La demanda de SFA por parte de la Administración Pública ha incrementado el número de empresas dedicadas a este ámbito en los últimos años
... han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido	<b>2</b>	... conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación
... es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable	<b>3</b>	... han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido
... hay una amplia disponibilidad para ofrecer a los clientes	<b>4</b>	... hay una amplia disponibilidad para ofrecer a los clientes
... proporciona a las empresas TI independencia en el proceso de desarrollo y creación de aplicaciones	<b>5</b>	... es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable

Tabla 32: Valoración SFA entre empresas que no comercializan según tamaño



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Como principales dificultades en la expansión del uso de software de fuentes abiertas señalan el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas, los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias así como el desconocimiento generalizado de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a los productos, lo que genera una sensación de inseguridad entre sus clientes.

Al igual que las empresas que comercializan SFA, entre estas empresas *no se considera que supongan una barrera la posible dificultad para calcular el TCO o los posibles costes asociados a la adquisición de este tipo de software.*

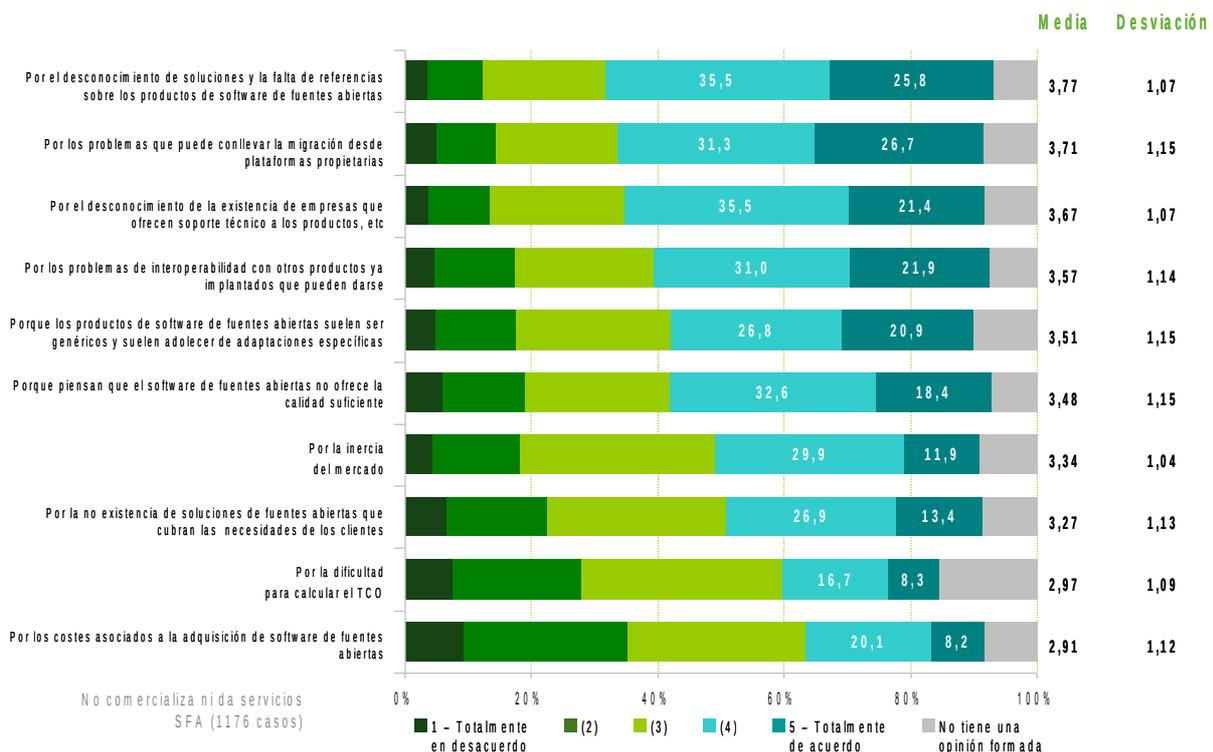
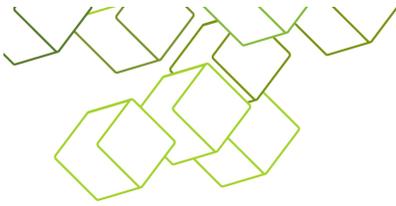


Tabla 33: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes según empresas que no comercializan



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



De modo similar a como ocurría en la opiniones referentes al software libre, respecto a las dificultades con las que se encuentran estas soluciones, las empresas a partir de 10 empleados tienen una opinión diferente y consideran que el principal freno son *los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias*. Este aspecto es menos relevante para las empresas pequeñas situándose en una tercera posición.

De 0 a 9 empleados		Más de 9 empleados
Por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas	1	Por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias
Por el desconocimiento de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a los productos, etc	2	Por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas
Por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias	3	Porque los productos de software de fuentes abiertas suelen ser genéricos y suelen adolecer de adaptaciones específicas
Por los problemas de interoperabilidad con otros productos ya implantados que pueden darse	4	Por los problemas de interoperabilidad con otros productos ya implantados que pueden darse
Porque los productos de software de fuentes abiertas suelen ser genéricos y suelen adolecer de adaptaciones específicas	5	Porque piensan que el software de fuentes abiertas no ofrece la calidad suficiente

Tabla 34: Razones que dificultan la adopción de SFA por parte de los clientes según empresas que no comercializan según tamaño

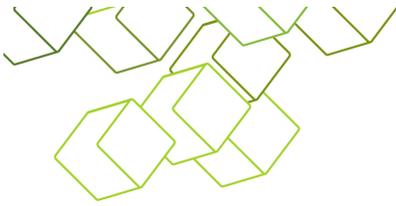
## 8 TENDENCIAS TECNOLÓGICAS Y PREVISIONES

A continuación se analizan las principales tendencias tecnológicas que son consideradas de interés por el Sector Servicios Informáticos, distinguiéndose entre las empresas que han comercializado software libre y las que.

Además se ofrece información sobre las previsiones a medio plazo que realizan las empresas, respecto a la intención de seguir o no prestando servicios en torno al software de fuentes abiertas y la intención o no de las empresas que no han comercializado SFA durante el 2010, de adoptar este modelo de distribución y creación de software.

### 8.1 Tendencias tecnológicas

Respecto a las tendencias tecnológicas actuales consideradas como más relevantes y de más importancia para las empresas a día de hoy, el cloud computing, la movilidad, la virtualización y el software social son claramente las áreas de mayor interés.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



El cloud computing se presenta como la tendencia tecnológica con una mayor notoriedad, dado que es mencionada por más de la mitad de las empresas (53,5%). A continuación se sitúa la movilidad, opción escogida por una 46,1% de las empresas participantes en el estudio.

La virtualización se sitúa en una tercera posición (39,8% de las menciones), seguida del software social (29,1%).

Cabe destacar que los sistemas embebidos, green IT y computación ambiental son claramente las tendencias que menos interés despiertan.

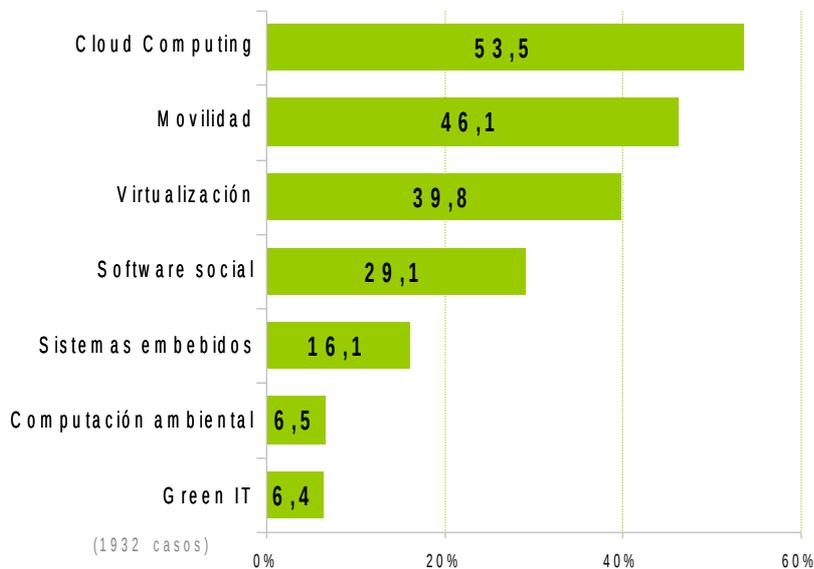
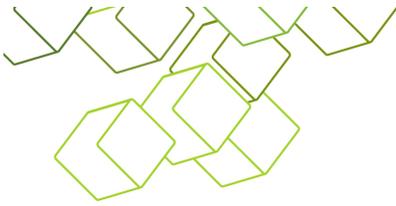


Tabla 35: Tendencias tecnológicas más importantes

No podemos dejar de señalar que un 16% de las empresas no tienen interés en ninguna de las siete principales tendencias tecnológicas acerca de las cuales se preguntaba.

Como principales diferencias significativas podemos señalar que las empresas de mayor tamaño (a partir de 10 empleados) son entre las que el green IT despierta un mayor interés.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

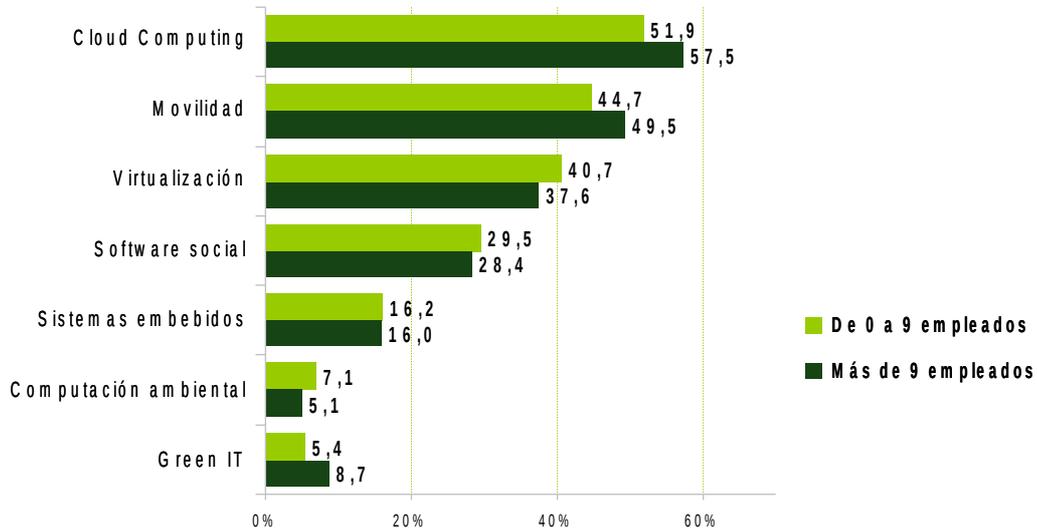


Tabla 36: Tendencias tecnológicas más importantes según tamaño

Las empresas que a lo largo de 2010 han comercializado o prestado servicios relacionados con las soluciones de código abierto son, claramente, las que más interés tienen en el cloud computing y el software social.

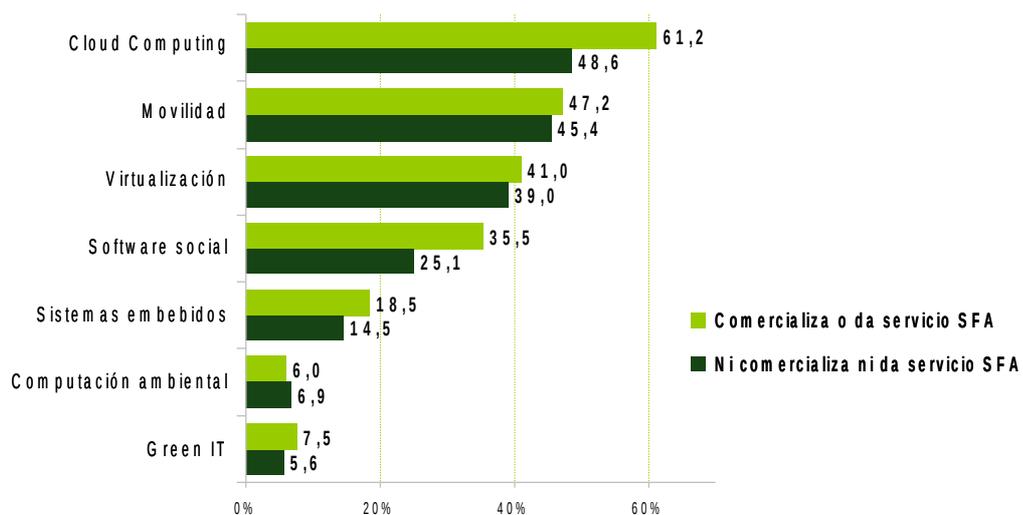
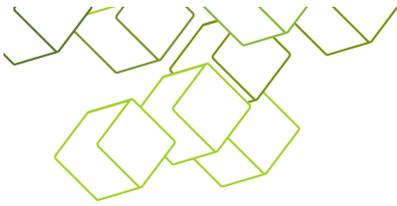


Tabla 37: Tendencias tecnológicas más importantes según comercialización o no de SFA en 2010



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### 8.2 Previsiones

La mayor parte de las empresas que en la actualidad comercializan productos basados en software de fuentes abiertas, el 86,0%, afirman que en el medio plazo, de aquí a 5 años, seguirán trabajando con este modelo de producción y comercialización de software.

Un porcentaje minoritario, únicamente un 6,5%, abandonarán este negocio, mientras que una cifra similar, un 7,5%, no tienen seguro cual será su situación respecto al software de fuentes abiertas a lo largo del próximo lustro.

Analizando estas previsiones en función del tamaño de la empresa, no se aprecian diferencias estadísticamente significativas.

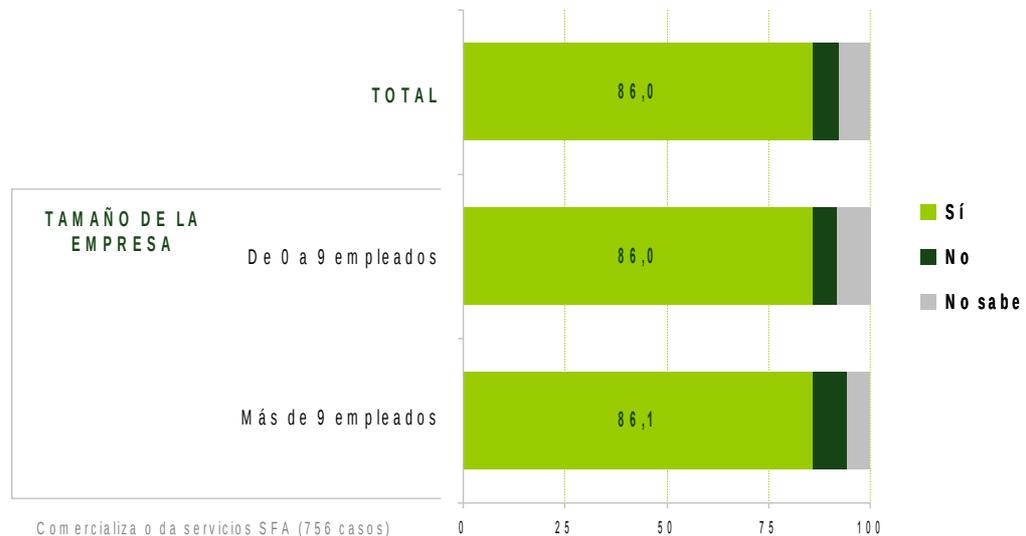
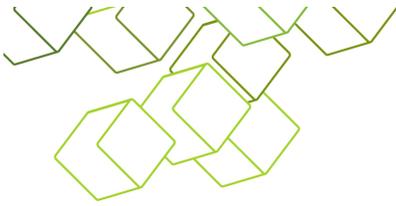


Tabla 38: Intención de comercializar productos SFA a medio plazo entre empresas que en 2010 comercializaron

Centrándonos en el futuro del software de fuentes abiertas entre las empresas que actualmente no comercializan tecnologías de fuentes abiertas, vemos como una de cada cinco empresas, un 21,51%, tiene previsto empezar a comercializar software libre a el fin de poder ofrecérselo a sus clientes.

Por tamaño de empresa, las microempresas expresan una mayor intención que las pymes y grandes empresas en cuanto a la comercialización de productos SFA.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011

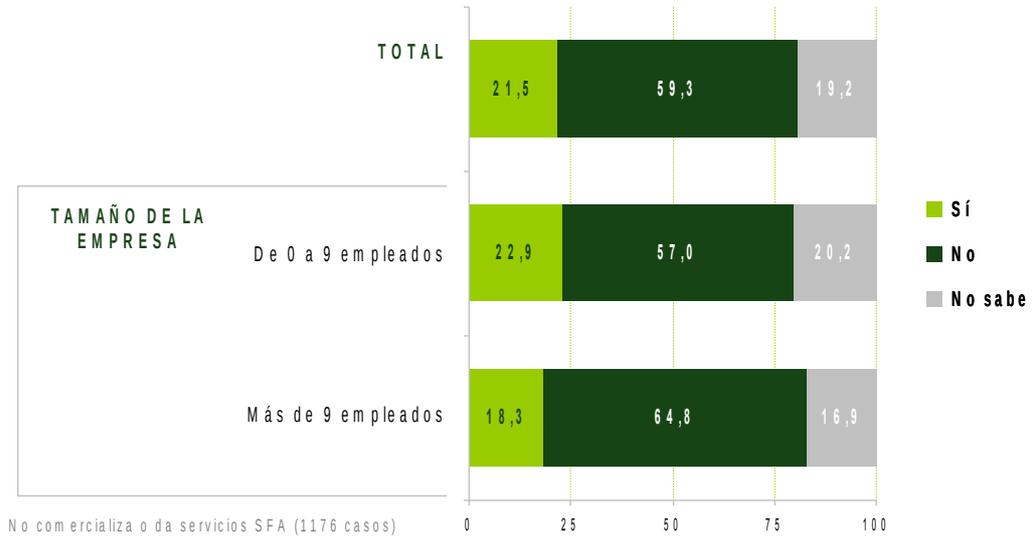


Tabla 39: Intención de comercializar productos SFA a medio plazo entre empresas que en 2010 no comercializaron



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



## 9 ANEXO 1. CUESTIONARIO

### Módulo CNAE

**P1. Para comenzar, indíquenos cuál de las siguientes actividades económicas se corresponde con la actividad principal de su empresa.**

Marque una única respuesta.

**Edición de programas informáticos.**

- En este grupo se incluyen la edición de programas informáticos estándar (no personalizados), incluida la traducción o adaptación a un mercado particular de los programas no personalizados, los sistemas operativos y las aplicaciones empresariales y de otro tipo.*

**Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática.**

- Programación (incluyendo el diseño de la estructura y el contenido, la escritura del código informático necesario para crear e implantar programas para sistemas, aplicaciones informáticas, bases de datos, páginas web, personalización de programas informáticos, es decir, la modificación y configuración de una aplicación existente para que funcione en el entorno del sistema informático del cliente), consultoría y otras actividades relacionadas con la informática (como los servicios de recuperación de desastres informáticos, la instalación (montaje) de ordenadores personales y los servicios de instalación de programas informáticos).*

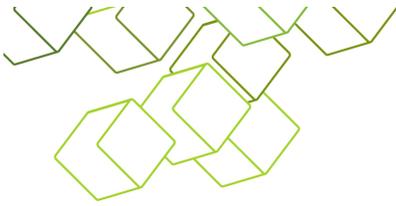
**Proceso de datos, hosting y actividades relacionadas; portales web.**

- Este grupo comprende la provisión de infraestructura para los servicios de hosting y proceso de datos, y otras actividades relacionadas con éstos, así como la provisión de servicios de búsqueda y otros portales para Internet.*

- Ninguna de estas**

*(Programación: Si en P1 indica "Ninguna de estas", pasar a P2 y posteriormente ir a fin de cuestionario, sin recoger datos de clasificación)*

**P2. Por favor, describa la actividad principal que realiza su empresa, detallando el tipo de servicios prestados, el tipo de productos que fabrica o el tipo de productos que comercializa.**



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Módulo A: Ventas de bienes y servicios TI basados en software de fuentes abiertas

**A1. Durante el 2010, ¿ha comercializado su empresa productos bajo una licencia de software libre o fuentes abiertas, o presta servicios relacionados con dicha tecnología?**

Nos referimos a si su empresa ofrece servicios de consultoría tecnológica o consultoría de sistemas alrededor de productos de software de fuentes abiertas; o si ha desarrollado o mantiene un producto de software propio, distribuido con una licencia de software libre y ofrece servicios en torno a dicho producto.

SI NO

*(Programación: Si en A1 indica "No" pasar a F1)*

*(Programación: Si en A1 indica "Si" pasar a A2)*

**A2. Por favor, especifique el tipo de actividades que desarrolla en relación al software de fuentes abiertas. Conteste sí o no en cada una de las tres actividades.**

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

SI NO

1. La empresa desarrolla o mantiene un producto de software propio, usa una licencia de software libre para distribuirlo y presta servicios en torno a dicho producto.

2. La empresa proporciona servicios de consultoría tecnológica (desarrollos a medida, integración, parametrización, soporte, formación etc.) alrededor de productos de software de fuentes abiertas.

3. La empresa proporciona servicios de consultoría de sistemas (infraestructura, servidores, redes, centro de proceso de datos, etc) alrededor de productos de software de fuentes abiertas.

*(Programación: Si contesta al menos un "Si" en alguno de los tres ítems de A2 pasar a A4)*

*(Programación: Si contesta "No" a los tres ítems de A2 pasar a A3)*

**A3. Por favor, describa la actividad principal que realiza su empresa en relación al software libre o de fuentes abiertas, detallando el tipo de servicios prestados, el tipo de productos que fabrica o el tipo de productos que comercializa.**



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### **A4. En concreto, ¿podría especificar el tipo de servicios prestados relacionados con el software de fuentes abiertas?**

**(La descripción de cada actividad se define en el glosario).**

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

	SI	NO
1. Edición de programas informáticos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. Programación informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Consultoría informática (sobre equipos informáticos, sobre sistemas y programas, de apoyo a las tecnologías de la información )	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Gestión de recursos informáticos (outsourcing)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Otros servicios de tecnologías de la información y la informática	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6. Servicios de proceso de datos, hosting y actividades relacionadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Servicios de portales web	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. Formación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Otras actividades y servicios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### **A5. Indique si su empresa es Partner de alguna compañía de software de fuentes abiertas, prestando servicio y soporte alrededor de un producto.**

SI NO

*(Programación: Mostrar A6 sólo si contesta afirmativamente en A2.1)*

### **A6. Indique si su empresa cuenta con...**

	SI	NO
...una red de partners que actúan como proveedores y/o revendedores de servicios profesionales de un producto propiedad de su empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
...una comunidad de soporte a un producto propiedad de su empresa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### **A7. Indique si su empresa tiene en su portafolio alguna solución liberada por una Administración Pública.**

SI NO



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Módulo B: Cifra de negocios

importe de la cifra de negocios en € (sin decimales)

#### **B1. A continuación necesitamos que nos indique la cifra de negocios total de su empresa en 2010.**

*(Las ventas se contabilizan sin incluir el IVA repercutido al cliente. Se contabilizan en términos netos deduciendo los descuentos sobre ventas por pronto pago, las devoluciones de ventas así como los rappels sobre las ventas. El volumen de negocio no comprende la venta de activos fijos ni las subvenciones de explotación)*

[ ]

Porcentaje (%) (con posibilidad de recoger un decimal. Utilice para ello una coma)

#### **B2. De la cifra de negocio indicada, estime el porcentaje que corresponde a la venta de servicios y productos basados en software de fuentes abiertas en 2010.**

Si no dispone de esta información intente dar un porcentaje aproximado.

[ ] , [ ] %

Porcentaje (%) (con posibilidad de recoger un decimal. Utilice para ello una coma)

#### **B3. A continuación, indique el porcentaje aproximado de la cifra de negocios que corresponde a la venta de servicios y productos basados en software de fuentes abiertas (apartado B2), según el sector de actividad del cliente, en 2010.**

*Recuerde que el sumatorio de los porcentajes ha de ser el porcentaje indicado en B2.*

1. Sector Público
2. Banca y seguros
3. Telecomunicaciones
4. Sanidad
5. Energía y Medio Ambiente
6. Industria y Construcción
7. Servicios, Turismo y Transporte
8. Comercio
9. Hogares
10. Otros

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

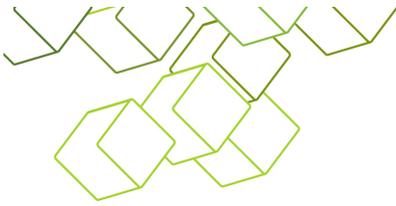
[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %

[ ] , [ ] %



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Módulo C: Tecnología de fuentes abiertas comercializada

#### **C1. De las siguientes tipologías de software indique cuáles ha comercializado su empresa con software de fuentes abiertas, durante el pasado año 2010.**

*(Marcar todas las que proceda y en el caso de señalar la opción de respuesta "otro", por favor, indique cual. Ejemplos disponibles en el glosario)*

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

##### **Software de escritorio**

- 1. Sistemas operativos
- 2. Software de máquinas virtuales
- 3. Ofimática
- 4. Utilidades (software de compresión, grabación, etc.)
- Otro: [\_\_\_\_\_]

##### **Software de servidores**

- 1. Sistemas operativos
- 2. Software de virtualización
- 3. Servidor de aplicaciones
- 4. Sistema de gestión de base de datos (SGBD)
- 5. Servidor de ficheros
- 6. Software de red
- 7. Servidores de correo
- 8. Servidor web
- Otro: [\_\_\_\_\_]

##### **Aplicaciones de negocio**

- 1. Extracción, transformación y carga de datos (ETL)
- 2. Gestión de procesos de negocio (BPM)
- 3. Inteligencia de negocio (BI)
- 4. Planificación de recursos empresariales (ERP)
- 5. Gestión de relación con los clientes (CRM)
- 6. Gestor documental (ECM)
- 7. Trabajo colaborativo
- Otro: [\_\_\_\_\_]

##### **Software de integración y middleware**

- 1. Enterprise Service Bus (ESB)
- 2. Message Oriented Middleware (MOM)
- 3. Enterprise Application Integration (EAI)
- Otro: [\_\_\_\_\_]

##### **Software de seguridad**

- 1. Antivirus
- 2. Sistema de detección/protección de intrusiones (IDS/IPS)
- Otro: [\_\_\_\_\_]

##### **Software de desarrollo**



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



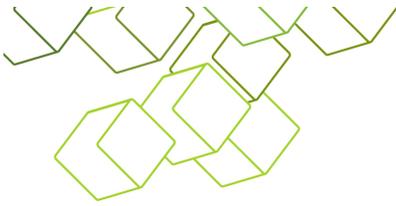
- 1. Entorno de desarrollo (IDE)
- 2. Software de testing
- 3. Herramientas de soporte al desarrollo (control de versiones, debugger, CASE, etc.)
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### **Software de soporte web**

- 1. Navegador-web
- 2. Servidor de portales
- 3. E-learning
- 4. E-commerce
- Otro: [\_\_\_\_\_]

### **Software para dispositivos móviles**

- 1. Sistemas operativos
- 2. Aplicaciones
- Otro: [\_\_\_\_\_]



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Módulo D: Personal empleado

A continuación le vamos a realizar una serie de preguntas acerca del personal de su empresa, desglosando entre hombres y mujeres.

**D1. Especifique el número de personas empleadas (número medio de personas a lo largo del año) durante 2010 en su empresa según lo solicitado en los siguientes apartados:**

	Nº de mujeres	Nº de hombres
1. Número total de personas empleadas en la empresa	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. De la cifra anterior, indique el número de personas empleadas que han participado en el desarrollo y prestación de servicios basados en software de fuentes abiertas durante el 2010	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**D2. A continuación, distribuya el personal empleado en su empresa que ha participado en actividades o servicios basados en software de fuentes abiertas en 2010 (recogido en el apartado D1.2), según la función principal desempeñada en la empresa:**

	Nº de mujeres	Nº de hombres
1. Dirección y administración	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. Comercial y marketing	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. Técnico de Software		
Programador	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Analista Programador	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Analista	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Consultor	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. Técnico de mantenimiento	<input type="text"/>	<input type="text"/>
5. Otros	<input type="text"/>	<input type="text"/>

	SI	NO
<b>D3. En 2010, ¿disponía su empresa de personal certificado en algún tipo de software de fuentes abiertas?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(Programación: Mostrar D4 únicamente si contesta "Si" en D3)

**D4. Indique el número de personas certificadas, en 2010, en cada una de las siguientes certificaciones de software de fuentes abiertas:**

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

1. Linux Professional Institute (LPIC-1, LPIC-2, LPIC-3)
2. Certified MySQL 5.0 Developer/DBA (CMDEV/CMDBA)
3. Ubuntu Certified Professional
4. Novell Certified Linux Administrator/Engineer/Instructor
5. Red Hat Certified Technician/Engineer/Architect
6. Otros

SI NO



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**D5. Durante el 2010, ¿algunos de sus clientes les pidieron que sus profesionales estuvieran certificados en las certificaciones anteriormente indicadas?**

### Módulo E: Formación

**E1. Durante 2010 ¿proporcionó su empresa formación sobre software de fuentes abiertas a sus empleados?**

**SI NO**

*(Programación: Mostrar E2 únicamente si contesta "Si" en E1)*

Porcentaje (%)  
(con posibilidad de recoger un decimal.  
Utilice para ello una coma)

**E2. Indique, del total de empleados de su empresa, el porcentaje de las mismas que recibieron este tipo de formación en 2010.**

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

### Módulo F: Previsiones

**F1. ¿Tiene su empresa previsto comercializar (o seguir comercializando) productos basados en software de fuentes abiertas a medio plazo (de 1 a 5 años)?**

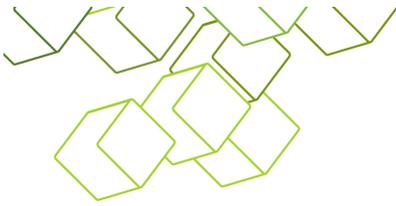
**SI NO No sabe**

**F2. Indique de las siguientes tendencias tecnológicas, las más importantes para su empresa a medio plazo.**

Marque, por favor, un máximo de 3 opciones de respuesta.

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

- 1. Computación ambiental.
- 2. Sistemas embebidos.
- 3. Cloud Computing.
- 4. Green IT.
- 5. Movilidad.
- 6. Software social.
- 7. Virtualización.
- Otra: [ \_\_\_\_\_ ]



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### Módulo G: Opinión sobre el software de fuentes abiertas

#### G1. A continuación le vamos a presentar una serie de opiniones en relación al software de fuentes abiertas.

Por favor, valore cada una de ellas utilizando una escala del 1 al 5, donde 1 significa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo"

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

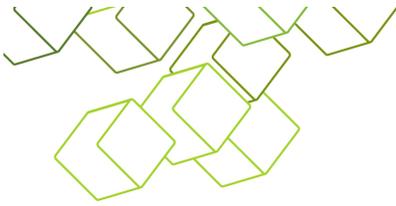
	Totalmente en desacuerdo			Totalmente de acuerdo		No tiene una opinión formada
	1	2	3	4	5	
1.El software de fuentes abiertas incrementa y facilita las ventas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2.Los productos basados en software de fuentes abiertas tienen una penetración más fácil en el mercado por el factor de difusión de la comunidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3.El software de fuentes abiertas conlleva un menor coste de acceso a la tecnología, el conocimiento y la innovación.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4.El software de fuentes abiertas permite obtener un producto superior gracias a la innovación aportada por la comunidad de usuarios.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5.El software de fuentes abiertas es más seguro ya que el acceso al código fuente permite que éste sea auditado por terceros constantemente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6.El software de fuentes abiertas permite desarrollar un producto más rápidamente gracias a la inmediata retroalimentación de la comunidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7.En el segmento de desarrollo de productos a medida del cliente, los modelos de fuentes abiertas han impulsado una bajada de los costes a través de conceptos propios como la reutilización, la colaboración y el código compartido.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8.Hay una amplia disponibilidad de soluciones de fuentes abiertas para ofrecer a los clientes.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9.El software de fuentes abiertas supone un factor diferenciador para la empresa respecto a otras empresas del sector.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10.La demanda de software de fuentes abiertas por parte de la Administración Pública ha incrementado el número de empresas dedicadas a este ámbito en los últimos años.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11.La demanda de software de fuentes abiertas por parte del Sector Privado ha incrementado el número de empresas dedicadas a este ámbito en los últimos años.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12.El software de fuentes abiertas proporciona a las empresas TI independencia en el proceso de desarrollo y creación de aplicaciones.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
13.El software de fuentes abiertas es hoy por hoy una alternativa tecnológica real, madura, competitiva y fiable.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

#### G2. A continuación le presentamos una serie de posibles razones que dificultan la adopción de software de fuentes abiertas por parte de los clientes.

Indíquenos su grado de acuerdo con cada una de ellas, empleando para ello la misma escala utilizada anteriormente, en la que 1 significa "totalmente en desacuerdo" y 5 "totalmente de acuerdo".

(Programación: No mostrar los números de los ítems)

	Totalmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo	No tiene una
--	--------------------------	-----------------------	--------------



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



La adopción de software de fuentes abiertas por parte de los clientes se ve limitada...	1	2	3	4	5	opinión formada
1. ... por la no existencia de soluciones de fuentes abiertas que cubran las necesidades de los clientes.	<input type="radio"/>					
2. ... por la inercia del mercado.	<input type="radio"/>					
3. ... porque piensan que el software de fuentes abiertas no ofrece la calidad suficiente.	<input type="radio"/>					
4. ... por los problemas de interoperabilidad con otros productos ya implantados que pueden darse.	<input type="radio"/>					
5. ... por los problemas que puede conllevar la migración desde plataformas propietarias.	<input type="radio"/>					
6. ... por los costes asociados a la adquisición de software de fuentes abiertas (gestión del cambio, formación, etc.)	<input type="radio"/>					
7. ... por la dificultad para calcular el TCO (Total Cost of Ownership), el coste total de propiedad.	<input type="radio"/>					
8. ... por el desconocimiento de soluciones y la falta de referencias sobre los productos de software de fuentes abiertas.	<input type="radio"/>					
9. ... por el desconocimiento de la existencia de empresas que ofrecen soporte técnico a los productos, etc.	<input type="radio"/>					
10. ... 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.)	<input type="radio"/>					

(Programación: Mostrar H si en A1 se ha contestado "Sí")

	SI	NO
<b>H1. Por último, ¿desearía formar parte del Directorio de Empresas SLDirect que CENATIC pone a disposición de las empresas del sector de manera gratuita? En caso afirmativo CENATIC contactará con usted para facilitarle el acceso al Directorio.</b> El objetivo de SLDirect es aumentar la visibilidad de las empresas del sector TI que comercializan productos de fuentes abiertas o prestan servicios relacionados con esta tecnología hacia sus clientes naturales y posibles colaboradores de su sector.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

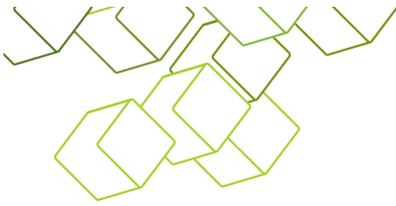
### Módulo I: Comentarios

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

### Módulo J: Datos de contacto

Con el fin de poder **hacer llegar a su empresa** un resumen con las **principales conclusiones** que se extraigan del estudio y un **resumen ejecutivo** sobre la situación coyuntural y estructural de su sector de actividad, así como conseguir una de las **10 tablets bq Verne Plus**, necesitamos que nos confirme los siguientes datos de clasificación y datos de contacto de su empresa.

(Programación: Mostrar J1 si no se les ha presentado por filtro D1.1 o se les ha presentado pero no han contestado)



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



### J1. Indíquenos en cuál de los siguientes tramos de empleados se encuentra su empresa.

- Hasta 9 empleados
- Entre 10 y 49 empleados
- Entre 50 y 199 empleados
- 200 o más empleados

### J2.1 Datos de contacto de la persona que ha cumplimentado la encuesta

Nombre y apellidos	
Dirección de correo electrónico	
Teléfono de contacto	

### J2.2 Datos de contacto de la empresa

Razón social de la empresa	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
NIF	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
Dirección postal	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
Provincia	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
Localidad	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
Código postal	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]
Teléfono de la empresa	[MOSTRAR SEGÚN FICHERO DE MUESTRA]

### J3. Por favor, si dispone de ella, indíquenos la dirección de la página web de su empresa

http://
---------

## 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".



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



**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).

**Partner:** se refiere a los proveedores y/o revendedores de servicios profesionales de un producto propiedad de una compañía, que han aceptado los términos y las condiciones recogidas en un contrato suscrito con dicha compañía.

**Solución liberada:** Solución que se distribuye bajo una licencia de fuentes abiertas.

**Cifra de negocios:** Comprende los importes facturados por la empresa durante el año de referencia por prestación de servicios y ventas de bienes que son objeto del tráfico de la empresa. Las ventas se contabilizan sin incluir el IVA repercutido al cliente. Se contabilizan en términos netos deduciendo los descuentos sobre ventas por pronto pago, las devoluciones de ventas así como los rappels sobre las ventas. El volumen de negocio no comprende la venta de activos fijos ni las subvenciones de explotación.

**Valor añadido:** La actividad económica realizada por una empresa se define como la creación de valor añadido mediante la producción de bienes y servicios. El valor añadido a precios de mercado se calcula a partir del valor de la producción menos los gastos de explotación distintos de los destinados a la reventa (consumo de materias primas y otros aprovisionamientos, gastos en servicios exteriores y otros gastos de gestión).

**Inversión:** La inversión mide la variación producida en el stock de bienes de capital de una empresa.

**Actividades realizadas y servicios prestados:** La definición de las actividades y servicios prestados según la clasificación CNAE2009 es la siguiente: **Servicios informáticos.** Prestados por las empresas cuya actividad principal es según CNAE 2009 la edición de programas informáticos, grupo 58.2, programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática, división 62, y proceso de datos, hosting y actividades relacionadas portales web, grupo 63.1.

**Sectores de actividad de los clientes:** Se consideran los siguientes sectores: Sector Público,



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



Banca y seguros, Telecomunicaciones, Sanidad, Energía y Medio Ambiente, Industria y Construcción, Servicios, Turismo y Transporte, Comercio, Hogares y Otros.

**Tecnología:** En la clasificación de la tecnología se han incluido las siguientes categorías:

• **Software de escritorio:** Incluye los programas informáticos diseñados como herramientas para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajo. Se incluyen los sistemas operativos, las utilidades (que realizan tareas de mantenimiento o de uso general) y la aplicaciones de ofimática.

- Sistemas operativos (Ej: GNU/Linux, BSD)
- Software de máquinas virtuales (Ej: VMware, VirtualBox)
- Ofimática (Ej: OpenOffice, Lotus Symphony)
- Utilidades (software de compresión, grabación, etc.) (Ej: VLC, K3b)
- Otros

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

- Sistemas operativos de servidor (Ej: Solaris, BSD)
- Software de virtualización de servidores (Ej: XenServer, Hyper-V)
- Servidor de aplicaciones (Ej: JBoss, FUSE)
- Sistema de gestión de base de datos (SGBD) (Ej: MySQL, PostgreSQL)



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- Servidor de ficheros (Ej: Samba, NFS)
  
  - Software de red (Ej: Wireshark, OpenNMS)
  
  - Otros
- Aplicaciones de negocio:** Son los programas de ordenador creados específicamente para la gestión tanto del negocio como de la infraestructura tecnológica de la empresa. En esta categoría se incluyen:
- Extracción, transformación y carga de datos (ETL) (Ej : CloverETL, Talend)
  
  - Gestión de procesos de negocio (BPM) (Ej : jBPM, NexusBPM)
  
  - Inteligencia de negocio (BI) (Ej : Pentaho, Jaspersoft)
  
  - Planificación de recursos empresariales (ERP) (Ej : OpenERP, Openbravo)
  
  - Gestión de relación con los clientes (CRM) (Ej : SugarCRM, Compiere)
  
  - Gestor documental (ECM) (Ej : Alfresco, nuxeo)
  
  - Trabajo colaborativo (Wiki, IM)
  
  - Otros
- Software de integración y middleware:** El middleware es un software que facilita la integración de aplicaciones y transformación de datos, así como la mensajería que ofrece un conjunto de servicios que hacen posible el funcionamiento de aplicaciones distribuidas sobre plataformas heterogéneas. En esta categoría se incluyen:
- Enterprise Service Bus (ESB) (Ej : Apache ServiceMix, IONA FUSE ESB)
  
  - Message Oriented Middleware (MOM) (Ej : Apache ActiveMQ, xmlBlaster)
  
  - Enterprise Application Integration (EAI) (Ej : openEAI, Mule)
  
  - Otros



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



•**Software de seguridad:** Software especialmente desarrollado para la protección de sistema, como por ejemplo los antivirus que son programas cuya función es detectar y eliminar virus informáticos y otros programas peligrosos para los ordenadores llamados malware. Esta categoría incluye:

- Antivirus (Ej: ClamAV, OpenAntiVirus)
- Sistema de detección de intrusiones (IDS) (Ej : Snort, Prelude)
- Otros

•**Software de desarrollo:** Herramientas necesarias para la construcción, auditoría y control de calidad del software. Esta categoría incluye:

- Entorno de desarrollo (IDE) (Ej : Eclipse, NetBeans)
- Software de testing (Ej: JUnit, Canoo WebTest)
- Herramientas de soporte al desarrollo (control de versiones, debugger, CASE, etc.) (Ej: CVS, d'zine)

•**Software de soporte web:** Incluye herramientas y aplicaciones que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Esta categoría incluye:

- Navegador-web (Ej: Firefox, Chrome)
- Servidor web (Ej Apache Tomcat, Nginx)
- Servidor de portales (Ej: Apache Jetspeed, Liferay)
- E-learning (Ej: Moodle)



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- E-commerce (Ej: OsCommerce).

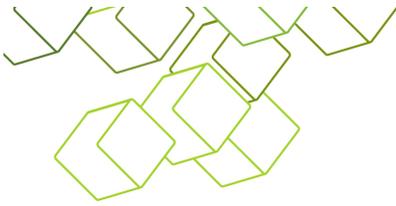
- Otros

**Personal empleado:** Se considera personal empleado (ocupados) el conjunto de personas que contribuyen, mediante la aportación de su trabajo, a la producción de bienes y servicios, o que realizan actividades auxiliares en la empresa, estén remunerados o no. Se incluyen las personas con licencia por un periodo de corta duración (licencia por enfermedad, vacaciones, o licencia excepcional), personal en huelga y las personas que trabajan fuera de la empresa pero que forman parte de la misma y son pagadas por ella. No se incluyen como personas empleadas:

- El personal cedido a la empresa, pero que depende de otra a la que se retribuye por ello. Las personas con licencia ilimitada.
- Las personas que trabajan exclusivamente a comisión.
- Los profesionales libres ligados a la empresa por un contrato mercantil.
- Los socios exclusivamente capitalistas y los familiares del propietario que no participan activamente en la empresa.

Las categorías profesionales que se consideran en relación al personal empleado en actividades relacionadas con la prestación de servicios en torno al software de fuentes abiertas son las siguientes:

- Dirección y administración
- Comercial y marketing
- Técnico de Software:
  - Programador
  - Analista Programador



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



- Analista
- Consultor
- Técnico de mantenimiento
- Otros

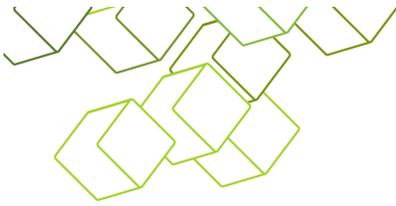
**Certificaciones de profesionales en software de fuentes abiertas:** Certifica las habilidades técnicas de los profesionales en software de fuentes abiertas. Se consideran las siguientes categorías.

- Linux Professional Institute (LPIC-1, LPIC-2, LPIC-3)
- Certified MySQL 5.0 Developer/DBA (CMDEV/CMDBA)
- Ubuntu Certified Professional
- Novell Certified Linux Administrator/Engineer/Instructor
- Red Hat Certified Technician/Engineer/Architect

### Tendencias tecnológicas:

•**Computación ambiental:** La computación ambiental involucra el desarrollo de ambientes físicos enriquecidos con tecnologías de información y comunicaciones para asistir a las necesidades de los usuarios. En contraste con aplicaciones computacionales tradicionales, la computación ambiental ofrece una visión en la que el apoyo computacional migra del escritorio al entorno físico, demandando con ello modos naturales de interacción, en lugar de utilizar el teclado y el ratón. Este modelo de computación es particularmente adecuado para ambientes de trabajo caracterizados por movilidad local, cambio frecuente de actividades, e intensa colaboración, como sucede comúnmente en el sector salud.

•**Sistemas embebidos:** Un sistema embebido o empotrado es un sistema de computación diseñado para realizar una o algunas pocas funciones dedicadas[1] [2] frecuentemente en un sistema de computación en tiempo real. Los sistemas embebidos se utilizan para usos muy diferentes a los usos generales a los que se suelen someter a las computadoras



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



personales. En un sistema embebido la mayoría de los componentes se encuentran incluidos en la placa base (la tarjeta de vídeo, audio, módem, etc.) aunque muchas veces los dispositivos no lucen como computadoras, por ejemplo relojes de taxi, registradores, controles de acceso entre otras múltiples aplicaciones.

•**Cloud Computing:** Cloud computing es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

•**Green TI:** Green Computing también conocido como Green IT o traducido al español como Tecnologías Verdes se refiere al uso eficiente de los recursos computacionales minimizando el impacto ambiental, maximizando su viabilidad económica y asegurando deberes sociales. No sólo identifica a las principales tecnologías consumidoras de energía y productores de desperdicios ambientales sino que ofrece el desarrollo de productos informáticos ecológicos y promueve el reciclaje computacional. Algunas de las tecnologías clasificadas como verdes debido a que contribuyen a la reducción en el consumo de energía o emisión de dióxido de carbono son computación en nube, computación grid, virtualización en centros de datos y teletrabajo.

•**Movilidad:** Las tecnologías móviles permiten acceder a la información y a las aplicaciones corporativas en todo momento y desde cualquier lugar, las soluciones de movilidad permiten flexibilizar la gestión de las compañías, incrementar la productividad y la eficiencia de los procesos de negocio, reducir los costes asociados a su mantenimiento y aumentar la calidad del servicio ofrecidos.

•**Software social:** engloba a un conjunto de herramientas de comunicación que facilitan la interacción y colaboración por medio de convenciones sociales. No son propiamente aspectos de programación. Estas herramientas engloban correo electrónico, lista de correo electrónico, grupos de noticias de Usenet, IRC, mensajería instantánea, bitácoras de red, wikis, agregadores sociales *social bookmarks*, folcsonomía, así como cualquier otro tipo de comunidad virtual en red.

•**Virtualización:** se refiere a la abstracción de los recursos de una computadora, llamada Hypervisor o VMM (Virtual Machine Monitor) que crea una capa de abstracción entre el hardware de la máquina física (host) y el sistema operativo de la máquina virtual (virtual machine, guest), siendo un medio para crear una versión virtual de un dispositivo o recurso, como un servidor, un dispositivo de almacenamiento, una red o incluso un sistema operativo, donde se divide el recurso en uno o más entornos de ejecución.



## El Software Libre en el Sector Español de Servicios Informáticos.

Informe de resultados de la Encuesta sobre el Software de Fuentes Abiertas en el sector SI español (ESFA-SI) 2010-2011

CENATIC, diciembre de 2011



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

**Comunidad:** La comunidad del software libre es un término que hace referencia informal a los usuarios y desarrolladores de software libre, así como los partidarios del movimiento de software libre. La comunidad de software libre es a veces también llamada la "comunidad open source". La comunidad Linux es un subconjunto de la comunidad del software libre.

**TCO (Total Cost of Ownership):** 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.