

O SOFTWARE LIBRE NAS
ENTIDADES
DE GALIZA

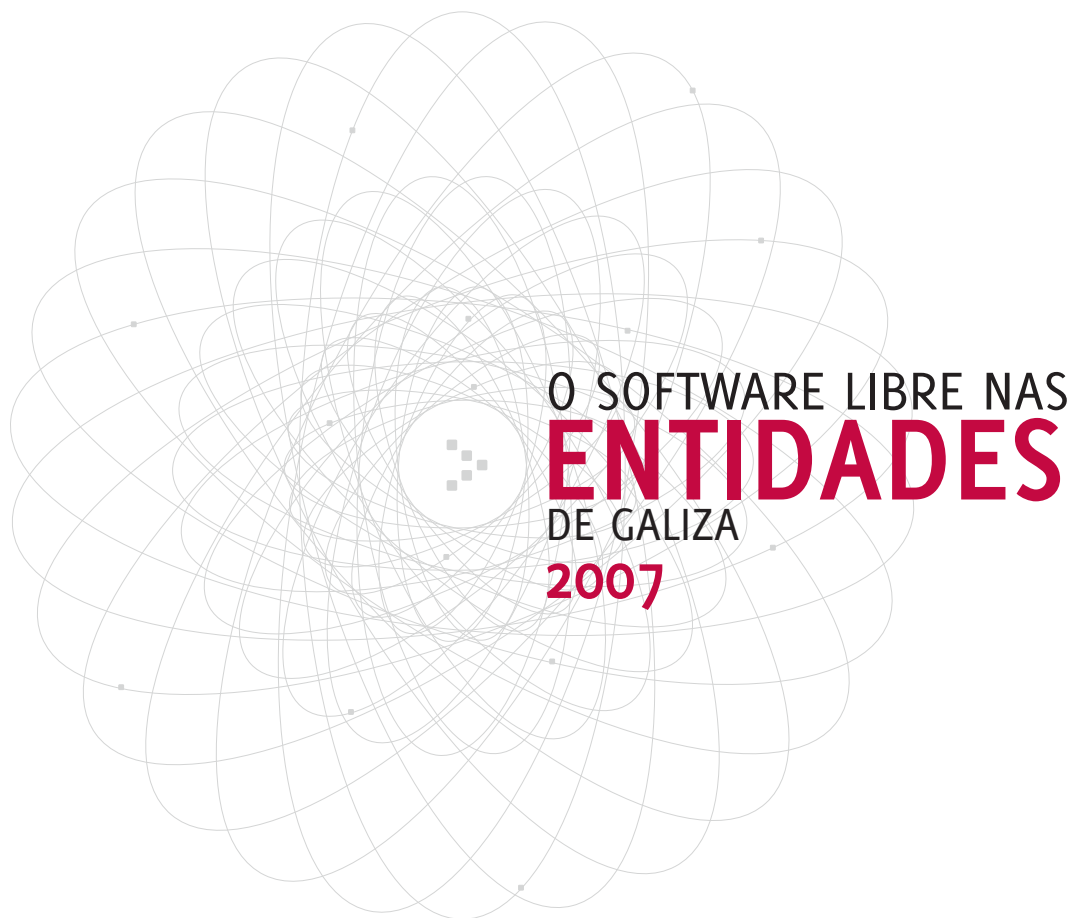
2007



XUNTA DE GALICIA
CONSELLARÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA
Dirección Xeral de Promoción Industrial
e da Sociedade da Información



mancomun
Centro de Referencia e Servizos de Software Libre



O SOFTWARE LIBRE NAS
ENTIDADES
DE GALIZA
2007



XUNTA DE GALICIA
CONSELLARÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA
Dirección Xeral de Promoción Industrial
e da Sociedade da Información



mancomun
Centro de Referencia e Servizos de Software Libre

Este é un informe que presenta os resultados obtidos do estudo sobre o uso e a implantación do software libre nas entidades de Galiza (PEME, empresas de TIC, concellos e centros de ensino), conclusións obtidas del e recomendacións para a dinamización do uso do software libre.

O Estudo "O Software Libre nas Entidades de Galiza" é unha iniciativa promovida pola Dirección Xeral de Promoción Industrial e da Sociedade da Información da Consellaría de Innovación e Indústría. A publicación deste informe correspóndese coa iniciativa CES-LA2-I4 Acceso Libre aos contidos de orixe pública, do Plano Estratégico Galego da Sociedade da Información (PEGSI).

PALABRAS CLAVE

Software libre, TIC, PEME, empresas, concellos, Administración local, ensino, formación, Galiza, informática.

LICENZA

Esta obra é libre e está sometida ás condicións dunha Licenza Creative Commons: Recoñecemento-NonComercial-CompartirIguual 3.0.

*Para unha copia completa da licenza visite a web:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.gl>*

ÍNDICE

1. Introducción	9
2. Análise dos datos	10
2.1. Introducción á análise cuantitativa	10
2.2. Principais datos do software libre	11
2.3. Entidades que usan software libre	25
2.4. Entidades que non usan software libre	29
2.5. Formación e xestión informática	32
2.6. Visión xeral do software libre	40
2.7. As empresas informáticas como proveedoras de produtos e servizos.....	42
2.7.1. Provedores con produtos de software.....	42
2.7.2. Provedores con produtos de software libre.....	45
2.7.3. Provedores sen produtos de software libre.....	48
2.8. Concellos como provedores de servizos públicos	50
2.9. Centros de ensino como formadores en informática	54
2.9.1. Centros con ciclos formativos en informática	54
2.9.2. Centros sen ciclos formativos informáticos.....	55
2.9.3. Centros de ensino que non forman en software libre.....	57
3. Principais conclusións	59
4. Principais recomendacións	62
5. Metodoloxía	64
5.1. Definición do universo de estudo	64
5.1.1. PEME.....	64
5.1.2. Empresas informáticas.....	65
5.1.3. Concellos	65
5.1.4. Centros de ensino.....	65
5.2. Definición da mostra de estudo.....	65
5.2.1. PEME.....	65
5.2.2. Empresas informáticas.....	66
5.2.3. Concellos	67
5.2.4. Centros de ensino.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: entidades con software libre. 2006-2007	12
Figura 2: empresas con software libre.2006-2007	13
Figura 3: empresas informáticas con software libre. 2006-2007	14
Figura 4: concellos con software libre. 2006-2007	15
Figura 5: centros de ensino con software libre. 2006-2007	16
Figura 6: entidades con software libre en ordenadores e servidores.....	17
Figura 7: entidades con software libre en ordenadores. 2006-2007	17
Figura 8: entidades con software libre en servidores. 2006-2007	18
Figura 9: entidades con ordenadores con sistema operativo e aplicacións libres e propietarias.....	19
Figura 10: porcentaxe de ordenadores con s. libre e propietario nas entidades	20
Figura 11: aplicacións de s. libre existentes nos ordenadores de usuarios	20
Figura 12: principais aplicacións de s. libre nos ordenadores das empresas	21
Figura 13: aplicacións de s. libre existentes nos ordenadores das empresas informáticas	21
Figura 14: aplicacións de software libre existentes nos ordenadores dos concellos.....	22
Figura 15: aplicacións de soft. libre existentes nos ordenadores dos centros de ensino	22
Figura 16: nivel de satisfacción do uso do software libre nas entidades.....	23
Figura 17: idioma das aplicacións informáticas nas entidades	24
Figura 18: entidades usuarias do software libre que recomendarían o seu uso.....	26
Figura 19: previsión da evolución do uso do soft. libre nos ordenadores	26
Figura 20: previsión da evolución do uso do s. libre en ordenadores nas PEME. 2006-2007	27
Figura 21: implantadores do software libre nas entidades	27
Figura 22: prazo no que usarán soft. libre as entidades que non o usan	29
Figura 23: áreas previstas de uso do soft. libre nas entidades que non o usan.....	30
Figura 24: motivos polos que as entidades non usan software libre.....	31
Figura 25: motivos polos que as empresas informáticas non usan software libre.....	31
Figura 26: orixe dos provedores-instaladores do soft. libre das entidades	33

Figura 27: orixe dos provedores-instaladores do soft. propietario das entidades.....	33
Figura 28: valoración global que as entidades dan aos provedores de software	34
Figura 29: entidades que recibiron accións comerciais de soft. libre e propietario	34
Figura 30: concellos que recibiron accións comerciais de soft. libre. 2006-2007	35
Figura 31: entidades con encargados con titulación relacionada coa informática	36
Figura 32: formación en software libre aos encargados das actividades informáticas. 2006-2007	36
Figura 33: formación os encargados das actividades informáticas	37
Figura 34: nivel de coñecemento de soft. libre e propietario dos encargados informáticos	38
Figura 35: nivel de coñecemento de software libre e propietario dos encargados informáticos.....	38
Figura 36: entidades que desenvolven software	39
Figura 37: accións para promover o software libre nas entidades.....	40
Figura 38: estimación da evolución do software libre no mercado segundo as entidades.....	41
Figura 39: estimación das entidades con s. prop. sen licenzas regularizadas. 2006-2007.....	41
Figura 40: empresas informáticas que ofrecen produtos de software. 2006-2007	43
Figura 41: empresas informáticas que ofrecen produtos de s. libre. 2006-2007.....	43
Figura 42: tipos de produtos de software que ofrecen as empresas. 2006-2007	44
Figura 43: facturación do soft. libre das empresas con produtos de software	44
Figura 44: nivel de resultado dos produtos do s. libre e propietario	45
Figura 45: valoración dos resultados obtidos dos produtos de s. libre. 2006-2007	46
Figura 46: valoración dos clientes das empresas con produtos de s. libre. 2006-2007 ..	46
Figura 47: empresas que puxeron produtos de s. libre a disposición da comunidade ..	47
Figura 48: prazo no que ofrecerán soft. libre as empresas que non o ofrecen. 2006-2007.....	48
Figura 49: empresas sen produtos de software libre que se beneficiarían ofrecéndoo. 2006-2007	48

Figura 50: motivos polos que as empresas non ofrecen software libre. 2006-2007.....	49
Figura 51: concellos con páxina web. 2006-2007	50
Figura 52: concellos con web que permite descargar documentos. 2006-2007	50
Figura 53: distribución dos estándares de descarga nas webs dos concellos.....	51
Figura 54: concellos que ofrecen aos cidadáns acceso público a internet.....	51
Figura 55: distribución do software nos ordenadores de acceso público a internet	52
Figura 56: participación en actividades de promoción das TIC	52
Figura 57: distribución das actividades de promoción das TIC	53
Figura 58: centros con ciclos formativos informáticos con formación en s. libre.....	54
Figura 59: formación impartida nos centros con ciclos formativos informáticos	55
Figura 60: formación informática nos centros con ciclos non informáticos	56
Figura 61: centros con ciclos non informáticos con formación en software libre	56
Figura 62: formación impartida nos centros con secundaria	57
Figura 63: prazo para ofrecer formación en s. libre os centros que non a ofrecen.....	58
Figura 64: centros que cren que os alumnos se beneficiarían co software libre	58

1. INTRODUCCIÓN

O presente estudo analiza comparativamente a situación do software libre en catro ámbitos considerados clave para o seu desenvolvemento: as pequenas e medianas empresas (PEME) de todos os sectores empresariais, as empresas informáticas, os concellos e os centros de ensino. Este traballo continúa o iniciado a finais de 2005 e comezos de 2006, de xeito que se establece un marco comparativo que permite estudar a evolución experimentada no uso do software libre despois de case dous anos, medindo así o impacto das iniciativas desenvolvidas para a promoción do software libre durante este tempo e desvelando novas pautas de actuación para a dinamización do seu uso no futuro. Ambos os traballos encádranse nun proxecto de colaboración do Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) e a Consellería de Innovación e Industria da Xunta de Galiza, materializado en Mancomun.org (Iniciativa Galega polo Software Libre), que ten como obxectivo divulgar e promover o software libre en Galiza.

Ademais deste estudo comparativo, a análise complétase con catro estudos centrados en cada un dos ámbitos anteriormente citados, onde se ofrecen datos comparativos con respecto á anterior vaga e unha serie de recomendacións específicas para dinamizar o software libre en cada un dos grupos. Estes documentos poden ser obtidos na web do proxecto.

Aínda que a filosofía do software libre está presente case desde os inicios da computación, hai relativamente pouco tempo que, grazas á popularidade de sistemas operativos como GNU/Linux ou navegadores de internet como Mozilla Firefox, chega a ser coñecido polo público en xeral. Para todos os que lles resulte descoñecido o termo software libre, este pode definirse como “o software que, unha vez obtido, pode ser empregado, copiado, estudado, modificado e distribuído libremente”. Precisamente debido a estas características, o software libre ofrece importantes vantaxes, como a independencia do provedor, o aforro de custos, o desenvolvemento da industria local, a posibilidade de adaptación a calquera idioma, etc.

Finalmente, é preciso apuntar que este documento foi realizado cos obxectivos de ser breve e claro a fin de invitar á súa lectura. Nel trátanse de reflectir os aspectos máis importantes do estudo e pretende animar a facer unha reflexión como punto de inicio de posibles accións. O documento principalmente comprende unha análise cuantitativa da situación, un resumo das principais conclusións e unha proposta de recomendacións a prol do software libre, co fin de acadar unha normalidade desta modalidade de software.

2. ANÁLISE DOS DATOS

Os datos mostrados a continuación forman parte dos estudos realizados mediante enquisa telefónica a esponsables de catro ámbitos moi representativos da sociedade galega: pequenas e medianas empresas (PEME), empresas do sector informático, concellos de máis de 5.000 habitantes e centros de ensino que imparten educación secundaria, bacharelato ou ciclos formativos.

Co fin de poder comprender de modo máis adecuado a situación do software libre no noso contorno, inclúense en moitos dos apartados analizados datos correspondentes á anterior edición do estudo sobre o software libre realizado a finais do ano 2005 e comezos de 2006 e publicado en 2006.

Este estudo estrutúrase nunha serie de bloques comúns que permiten realizar unha análise comparativa de cada un dos ámbitos. Tamén se inclúe un apartado de estudo específico de cada un dos sectores, no que se presta especial atención aos seus aspectos característicos.

- Os apartados en que se divide o estudo son os seguintes:
- Uso de software libre e propietario na entidade
- Características das entidades usuarias de software libre
- Características das entidades non usuarias de software libre
- A formación en informática e en software libre
- A xestión informática
- Visión xeral do software libre
- Bloque específico do ámbito:
 - Empresas informáticas como provedoras de produtos e servizos
 - Concellos como provedores de servizos públicos
 - Centros de ensino como formadores en informática

Sería necesario comentar que, aínda que a intención principal é a de analizar de forma simultánea nos catro ámbitos os posibles paralelismos ou diferenzas en cada un dos ítems, tamén se detalla, cando pola súa complexidade ou situación o requira, a situación dun sector en concreto, mostrando por exemplo os datos correspondentes segundo o número de traballadores, no caso das empresas, ou segundo a tipoloxía de centro, cando se trata do ensino.

2.1 *Introdución á análise cuantitativa*

Un dos aspectos clave á hora de iniciar a enquisa é o de contactar co **interlocutor óptimo** para cada un dos ámbitos. Con este fin, establécese a secuencia idónea de posibles entrevistados, tendo pre-

sente a estrutura que caracteriza a cada tipo de organización e comezando coa persoa que se considera mellor coñecedora dos aspectos que se van tratar, descendendo ata outros responsables ou usuarios informáticos que teñan os coñecementos mínimos que garantan unha enquisa de calidade.

No entanto, cada unha das entrevistas sométese a un proceso de validación electrónica que alerta de posibles incoherencias nas respostas, de xeito que permite contactar de novo co entrevistado para que corrobore a información ofrecida. No caso de non ser isto posible, descártase esa enquisa e realízase outra coas mesmas características mostrais.

Nunha enquisa destas características, é moi importante centrar o entrevistado no tema, pois moitas veces existe unha concepción errónea do que realmente é o software libre e téndese a confundilo con toda aplicación informática que se distribúe de forma gratuíta. Para evitar esta posible confusión e lograr datos fiables, coméntanse de forma breve as dúas definicións principais que marcan este estudo:

- **Software libre:** “programas informáticos que se poden usar, copiar, estudar, modificar e redistribuír libremente sen ter que pagar por iso. Por exemplo, GNU/Linux, Apache, OpenOffice.org, Mozilla Firefox, PHP, MySQL, etc.”
- **Software propietario ou privativo:** “é o que non se pode copiar ou distribuír libremente e para utilizalo págase unha licenza. Por exemplo, Microsoft Windows, Microsoft Word, Excel; Contaplus, Mac OS, Solaris, etc.”

Tamén se aclara que existe un tipo de software, denominado freeware, que é gratis e que se pode obter libremente, pero que non se considera software libre, pois o seu propietario non concede licenza para distribuílo libremente. Algúns exemplos coñecidos son: Winzip, Adobe Acrobat Reader, etc.

Polo que respecta á presentación dos resultados, téndese a amosar todos os resultados no seu conxunto, é dicir, agrupando todas as entidades no seu total, excepto nos casos en que por un motivo xustificable (relevancia da segmentación por tamaños, peculiaridades apreciadas na división por tipo de entidade, etc.) se mostran datos detallados.

Os criterios de segmentación empregados por tipo de entidade son os seguintes:

- Para os concellos: segundo o número de habitantes (de 5.000 a 20.000 habitantes, de 20.000 a 50.000 habitantes e de máis de 50.000)
- Para os centros de ensino: por tipo de centro (centros públicos integrados, centros privados e institutos de ensino secundario)
- No caso das PEME: por tamaño (de 10 a 49 empregados e de 50 a 249)
- Nas empresas informáticas: por tamaño (de 0 a 2 empregados, de 3 a 9 e de 10 a 49)

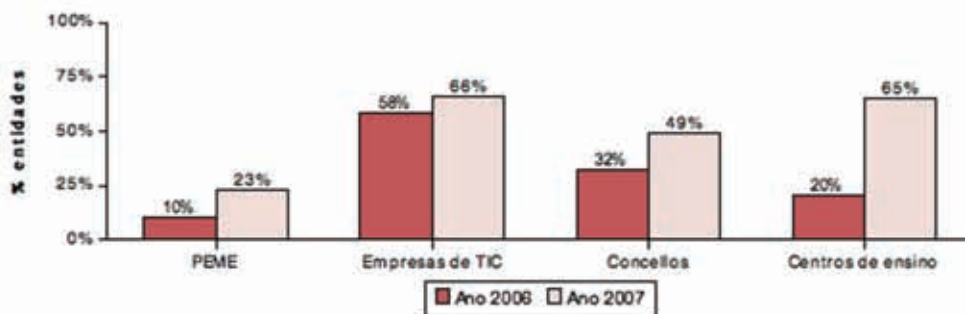
2.2 Principais datos do software libre

Neste apartado móstranse os datos básicos relativos ao uso de software libre nas diferentes entidades analizadas e ademais preséntase a información correspondente ao seu uso nos equipos

informáticos, ordenadores de usuario e servidores, así como nas distintas aplicacións das que dispoñen o centro.

Nos dous últimos anos aumentou o uso do software libre en todos os sectores analizados, dos que destacan as empresas de TIC e os centros de ensino como os ámbitos onde está presente de forma máis significativa. Comparativamente co ano 2006, nos catro ámbitos que se inclúen neste traballo rexistráronse avances importantes na presenza do software libre, aínda que o nivel de uso segue a ser moi distinto dependendo da entidade. Así, as empresas do sector das TIC (66%) continúan sendo as que amosan unha maior presenza desta tecnoloxía, seguidas neste caso moi de cerca polos centros de ensino (65%). A continuación atópanse os concellos (49%) e, por último, as PEME (23%).

ENTIDADES CON SOFTWARE LIBRE. 2006-2007



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 1: entidades con software libre. 2006-2007

En termos xerais, pódese dicir que o software libre experimentou unha progresión moi positiva e que se comezou a situar como unha tecnoloxía madura e moi introducida nas entidades do noso contorno. Como adoita ser habitual con outras moitas tecnoloxías, as PEME móstranse máis cautelosas e conservadoras á hora de introducir novidades desta índole e prefiren agardar e tomar posicións pasado un tempo, cando se aclare calquera posible dúbida sobre a súa viabilidade. Polo tanto, pese a parecer que o dato deste tipo de entidade é baixo, debe considerarse moi satisfactorio.

Os centros de ensino e as PEME son as entidades nas que se rexistra un crecemento máis pronunciado. A situación do software libre mellorou de forma moi importante en dúas entidades especialmente: os centros de ensino e as PEME. No caso do ensino é onde se rexistrou un crecemento máis forte, ao pasar do 20% dos centros ao 65% na actualidade. Este dato vén influído por diversos feitos, pero é importante comentar que o equipamento servido nos últimos anos aos centros públicos incorpora software libre, o que sen dúbida beneficiou o avance desta tecnoloxía. Por outra banda, os centros de ensino son entidades moi independentes, xa que non deben seguir as pautas marcadas polos seus clientes ou provedores como no caso das empresas, que a miúdo sofren imposicións de aplicacións, estándares ou formatos que frean en gran medida posibles cambios tecnolóxicos.

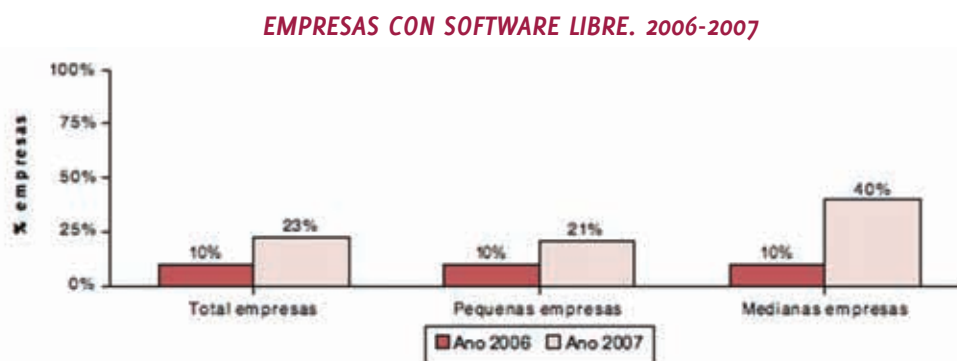
A pesar destas barreiras impostas ás veces por terceiros e doutros obstáculos detectados, a situación das PEME mellorou de forma moi clara, xa que o software libre duplicou a súa presenza, ao pasar de estar nunha situación de case inexistencia en 2006, pois só o 10% afirmaba ter software libre, a que na actualidade case a cuarta parte delas dispoña dalgún programa ou sistema informático destas características.

Os concellos, que no anterior estudo eran a segunda entidade en uso despois das empresas de base tecnolóxica, pasan a un terceiro posto. Pese a esta perda de protagonismo, manteñen unha evolución moi positiva e o software libre figura xa na metade dos municipios analizados.

No caso das empresas de TIC, posto que hai dous anos mostraban índices de uso xa elevados e moi lonxe do resto, é onde se produce un aumento máis contido: pásase do 58% de empresas ao 66%. Nesta mellora, como comentaremos en breve, tiveron moito protagonismo as empresas de maior tamaño.

Como conclusión final a esta presentación dos resultados da variable clave deste estudo, pódese dicir que o software libre deixou de ser unha tecnoloxía exclusiva das empresas de TIC e pasou a estar moi presente nos centros de ensino e nos concellos. No caso das PEME, os valores son moi razoables e revelan unha boa tendencia de cara ao futuro.

A continuación faremos unha análise do uso do software libre en cada un dos catro ámbitos observando a segmentación correspondente a cada un deles.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 2: empresas con software libre. 2006-2007

A situación do software libre nas PEME mellora substancialmente, sobre todo nas empresas de maior tamaño. É sobre todo nas empresas de tamaño medio (de 50 a 249 empregados) nas que se rexistra un avance máis notorio no uso do software libre, xa que, en tan só dous anos, pasou de figurar nun 10% de empresas a estar nun 40%. Este dato rompe coa homoxeneidade detectada no anterior estudo, pois independentemente do tamaño, o software libre tiña a mesma presenza (un 10%). Este feito normaliza a situación de uso, pois xeralmente as empresas de maior tamaño incorporan antes as tecnoloxías que as menores, debido a factores como que as empresas me-

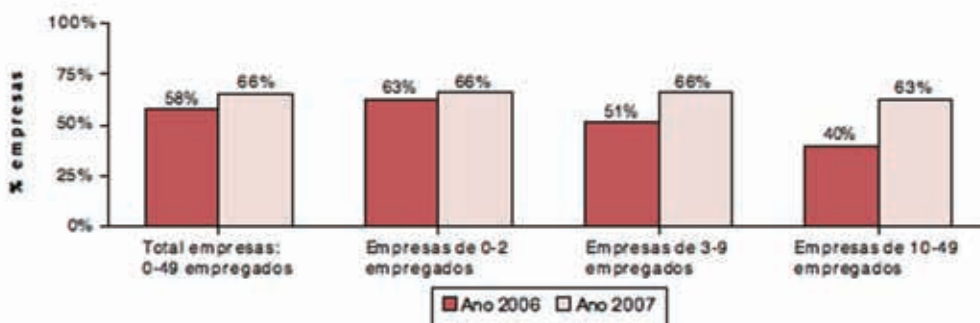
dianas adoitan contar cun departamento informático propio, o que lles permite estar en contacto máis directo coas tendencias no uso de software e coñecer polo tanto as posibles vantaxes que o software libre lles pode achegar. Ademais, resúltalles máis sinxelo introduci-lo, pois non dependen da dispoñibilidade dun provedor externo con coñecementos sobre esta tipoloxía de software.

Existe unha perspectiva favorable nas PEME para os próximos anos. Tendo en conta que as empresas de menor tamaño tenden a imitar e incorporar os patróns de uso das maiores, no que a tecnoloxía se refire, é previsible que en pouco tempo se observen datos globais aínda máis positivos, pois se xa as empresas medianas deron un paso decidido na adopción do software libre, en breve, dentro de dous ou tres anos, as pequenas seguirán este camiño, o que permitirá ver modos de uso máis próximos ao resto de ámbitos analizados.

Nas empresas de TIC, o uso do software libre medra e tende á uniformidade, independentemente do seu tamaño. En case dous anos o uso do software libre nas empresas informáticas aumentou un 8%, o cal é unha porcentaxe importante. O uso do software libre medra sobre todo nas empresas maiores: un 23% nas empresas de 10 a 49 empregados e un 15% nas empresas de 3 a 9 empregados. As empresas máis pequenas, as de 0 a 2 empregados, experimentan un crecemento moi tímido (3%), pero hai que lembrar que na anterior vaga era onde se rexistraba un maior uso.

Vaise corrixindo unha das anomalías no uso do software libre detectada no anterior estudo, pois xa as empresas informáticas de maior tamaño empregan de xeito habitual o software libre, e non só as empresas máis pequenas, que é o que acontecía ata o de agora. O uso do software libre queda, pois, actualmente uniforme en todos os tamaños de empresas.

EMPRESAS INFORMÁTICAS CON SOFTWARE LIBRE. 2006-2007



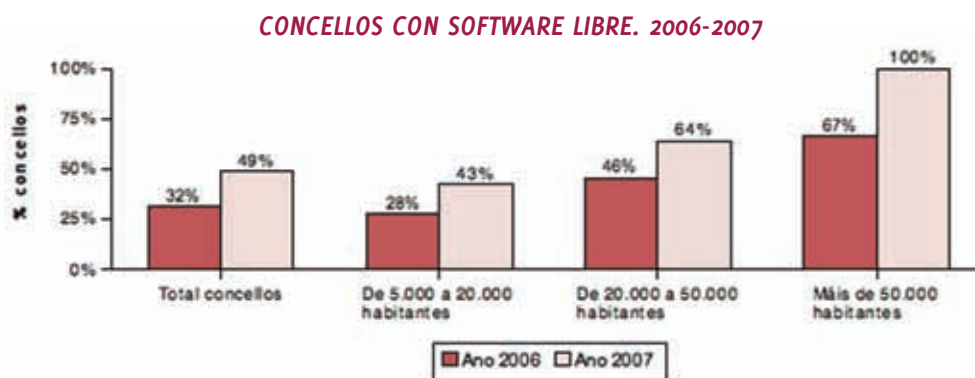
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 3: empresas informáticas con software libre. 2006-2007

O feito de que o software libre se estea xeneralizando en todas as empresas de TIC contribuirá sen dúbida ao espallamento desta tecnoloxía en Galiza en todos os ámbitos, e moi especialmente nas PEME, pois, unha vez que os provedores coñecen mellor o produto e os posibles servizos baseados nel, finalmente termina pasando a incorporarse á súa oferta.

En termos xerais, a metade dos concellos galegos emprega software libre nalgún dos seus equipos. O uso nos municipios con máis de 50.000 habitantes esténdese á totalidade. Nos últimos dous anos produciuse un aumento importante no número de concellos que emprega software libre, pois pasou de estar presente nun 32% dos consistorios a, na actualidade, empregarse no 49%. Por outra banda, obsérvase un patrón de uso totalmente coherente, pois tanto a súa presenza como a evolución experimentada nos dous últimos anos garda relación directa co tamaño do municipio. Chama especialmente a atención o caso dos concellos de maior tamaño, os que contan con máis de 50.000 habitantes, pois a día de hoxe absolutamente todos afirman ter instalado algún tipo de aplicación ou sistema de software libre.

Parece claro que no caso dos concellos desempeña un papel importante a súa dimensión, pois esta adoita implicar a dispoñibilidade de máis recursos, tanto humanos como orzamentarios, no campo das tecnoloxías da información, polo que é posible avaliar por eles mesmos alternativas aos sistemas empregados e ata probar algunhas das posibles aplicacións de software libre co fin de valorar a súa incorporación.



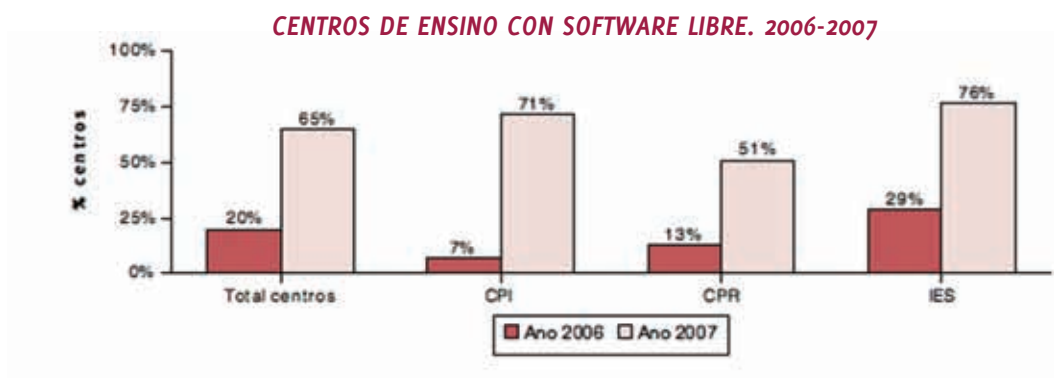
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 4: concellos con software libre. 2006-2007

É importante comentar que unha das vantaxes máis importante que para a Administración ofrece o software libre é que as licenzas non levan asociado un custo económico, polo que o concello, cos mesmos recursos orzamentarios, pode ampliar os servizos ofrecidos aos cidadáns, sen para iso incorrer en novos gastos. Este feito resulta de grande importancia, pois contribúe a expandir a Administración electrónica, ou e-Administración, e en definitiva axuda ao desenvolvemento da sociedade da información en Galiza.

Nos últimos dous anos o uso do software libre nos centros de ensino aumentou de forma moi importante e considerable e pasou de estar presente nun 20% dos centros a estalo nun 65%. No período de tempo que separa as dúas edicións deste estudo, produciuse un aumento no uso do software libre de forma xeneralizada nos tres tipos de centros analizados. Chama especialmente a atención o caso dos centros públicos integrados (CPI), onde crece de forma exponencial (pasa

do 7% a un 71%). O tipo de centro onde o seu uso segue estando máis estendido é o IES (76%). Nos centros de carácter privado (CPR) é onde o uso de software libre presenta unha menor penetración, un 51%, aínda que este dato é moi positivo, pois na anterior vaga tan só un 13% de CPR manifestaba ter software libre nos seus equipos.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

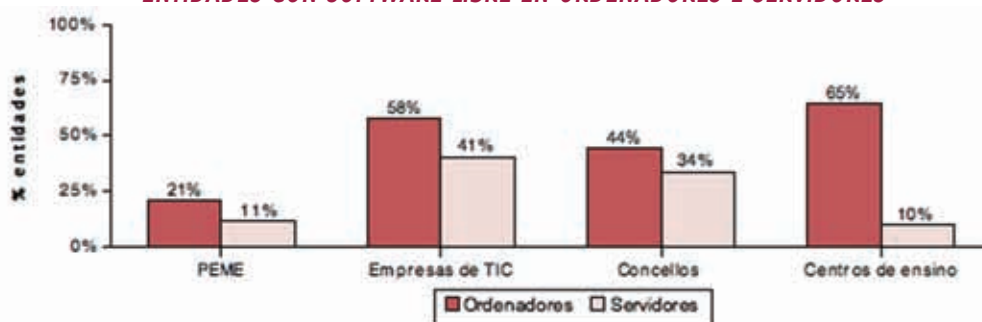
Figura 5: centros de ensino con software libre. 2006-2007

Aínda que este aumento poida parecer excesivamente alto para un período de tempo tan pequeno, deben terse en conta varios factores: por unha banda, o anterior estudo detectaba que practicamente a metade dos centros (45%) que nese momento non estaba usando software libre pensaba implantalo nun prazo inferior a dous anos, xustamente a diferenza entre as dúas observacións realizadas. Tamén se constataba a existencia dun clima favorable para o desenvolvemento do software libre, pois en termos xerais un 82% dos centros non usuarios afirmaba que o software libre resultaría beneficioso para o centro. Ademais, no caso dos CPI, esta cifra elevábase ata o 96%.

Outro feito que sen dúbida influíu neste importante aumento na presenza do software libre é que nos últimos tempos os equipos entregados pola Consellería de Educación aos centros de ensino contan con software libre instalado. Trátase de equipos con arranque dual MS Windows e GNU/Linux, concretamente OpenSuse. Ademais, estes equipos contan con aplicacións libres tamén na partición con sistema privativo, como por exemplo OpenOffice.

Unha vez comentado o uso do software libre en cada un dos catro ámbitos estudados, pasaremos a analizar como se está a empregar este.

O principal campo de aplicación do software libre son os equipos de usuario. En todos os ámbitos estudados, o software libre úsase de forma máis intensiva nos equipos destinados aos usuarios que nos servidores ou ordenadores centrais. Este feito ten unha xustificación sinxela, pois empregar software libre nun ordenador é inmediato para calquera usuario cun mínimo de coñecementos. Ademais, este feito non altera de forma significativa o funcionamento da entidade, mentres que levalo aos servidores ten implicacións máis serias, pois a miúdo existen dependencias con outras aplicacións ou implica formar os usuarios nunha nova ferramenta.

ENTIDADES CON SOFTWARE LIBRE EN ORDENADORES E SERVIDORES

Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 6: entidades con software libre en ordenadores e servidores

Destaca especialmente o caso dos centros de ensino, onde se rexistra simultaneamente o maior uso en ordenadores persoais e o menor dato de uso en servidores. Nesta situación ten influencia que os centros, a diferenza das empresas ou dos concellos, non precisan para o seu funcionamento deste tipo de equipamento, pois non se ven na obriga de prestar servizos de cara ao exterior, senón que se centran na propia comunidade educativa. A pesar de que non sería estritamente necesario, este tipo de tecnoloxía si podería resultar proveitosa para o centro, pois posibilitaría o uso máis eficiente dos recursos dispoñibles e a oferta de novos servizos que, non sendo imprescindibles, darían valor engadido ao centro.

No aumento global de uso do software libre, tiveron especial protagonismo, en todos os ámbitos, os ordenadores de usuario. A presenza de software libre nos computadores de usuario experimentou unha forte subida nos catros sectores analizados, dos que destacan dous deles especialmente: as PEME (pasou do 7% ao 21%) e os centros de ensino (creceu ata o 65%, desde o 17%). En canto aos municipios, tamén se aprecian avances importantes, pois aumenta 18 puntos, desde o 26% ao 44%. O ámbito que en 2006 presentaba mellores resultados, o sector das TIC, queda nun segundo posto (58%), a continuación dos centros de ensino.

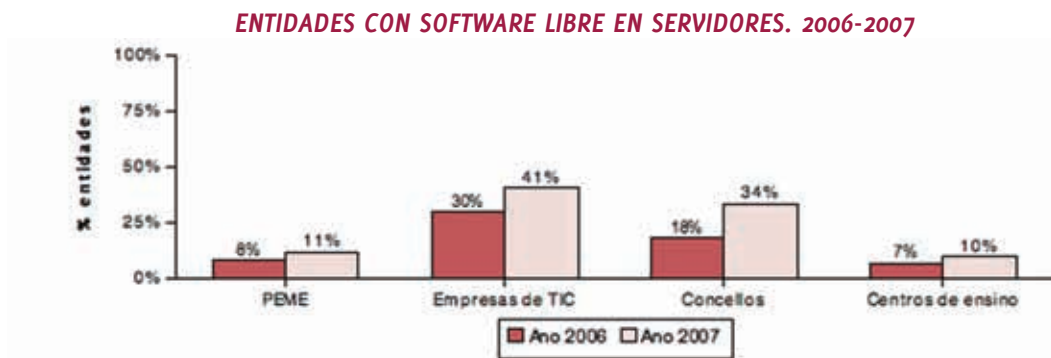
ENTIDADES CON SOFTWARE LIBRE EN ORDENADORES. 2006-2007

Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 7: entidades con software libre en ordenadores. 2006-2007

Hai que lembrar de novo que no ámbito do ensino se realizaron accións centradas na dinamización do software libre nos computadores de usuario, por unha banda, coas entregas a centros públicos de equipos con software libre xa instalado, e, por outra, froito da colaboración entre a Consellería de Educación e a de Industria da Xunta de Galicia, distribuíronse gratuitamente copias do paquete ofimático OpenOffice.org, co que tamén se achegaba unha breve explicación do concepto "software libre" e todo o que supón: liberdade de usalo, copialo, estudalo, modificalo e redistribuílo libremente sen ter que pagar por iso.

Os avances en servidores foron máis contidos que no caso dos ordenadores persoais. O ámbito no que máis destaca o uso de software libre dentro dos equipos de maiores prestacións, os servidores, son as empresas informáticas, pois o 41% dispón de equipamento con este tipo de software. Con todo, o crecemento máis importante prodúcese nos municipios, xa que case se duplica o seu uso, ao pasar do 18% en 2006 ao 34% na actualidade.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

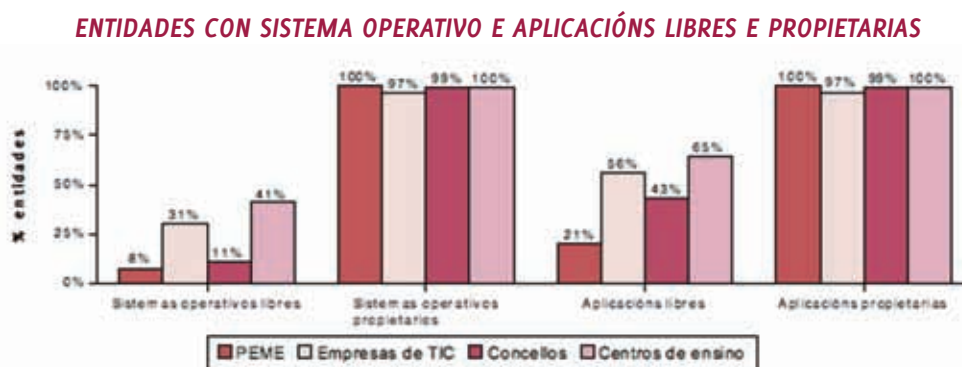
Figura 8: entidades con software libre en servidores. 2006-2007

É importante resaltar que, se se realiza unha análise por número de empregados, obsérvase que nas empresas de maior dimensión, as de 50 a 249 empregados, si se aprecia un avance significativo, pois na anterior vaga só un 9% destas dispuña de software libre en servidores, porcentaxe que evolucionou ata o 25% na presente. Non obstante, debido ao pouco peso que no universo representan estas empresas, ten un baixo impacto no global das PEME.

Nos ordenadores de usuario, o software libre ten maior presenza en aplicacións que como sistema operativo. O software libre estase usando fundamentalmente nos computadores de usuario máis que nos servidores, pero o modo de uso non é en absoluto uniforme en todos os ámbitos analizados. Así, nos centros de ensino e nas empresas informáticas apréciase a maior presenza de aplicacións libres, cun 65% e un 59%, respectivamente, mentres que nos concellos (43%) e nas PEME (28%) se dá o menor valor.

Estas marcadas diferenzas son debidas ás características propias de cada ámbito. Por exemplo, no caso dos centros de ensino, este dato tan elevado encaixa coas características do equipamento

recibido nos centros de ensino públicos. Nas empresas de TIC, pola súa especialización no eido das aplicacións informáticas, existe un coñecemento máis elevado sobre as posibilidades do software libre e a súa aplicación ao negocio, polo que é natural que o empreguen con máis asiduidade.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura g: entidades con ordenadores con sistema operativo e aplicacións libres e propietarias

Os concellos e as PEME teñen unha característica en común, pois as entidades de menor tamaño a miúdo non dispoñen dun departamento que ofrezca soporte ás actividades relacionadas coas tecnoloxías da información e da comunicación, polo que non existe un elemento de dinamización dentro da organización que impulse o uso do software libre e marque as directrices de uso, senón que moitas veces son os propios usuarios os que introducen as novidades en informática, como pode ser o software libre.

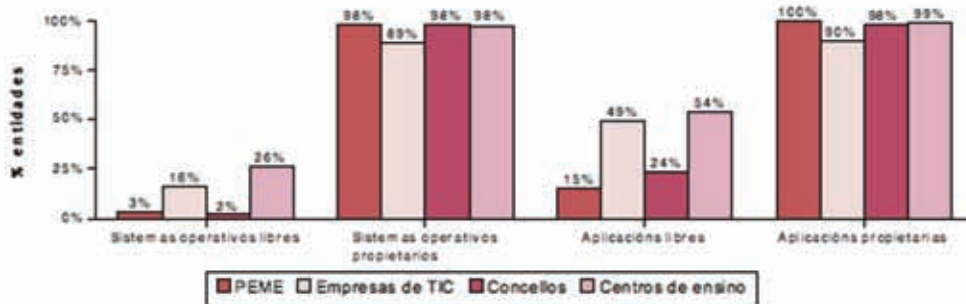
Polo que respecta aos equipos con sistema operativo libre só están presentes de forma significativa nas empresas de TIC (31%) e nos centros de ensino (41%). O motivo desta diferenza co resto de entidades analizadas é o mesmo que no caso das aplicacións: utilidade e coñecemento da ferramenta no caso das empresas informáticas, e incorporación ás subministracións nos centros de ensino.

Por último, hai que comentar que, pola contra, os sistemas e as aplicacións de tipo privativo si que están espalladas en todas entidades dunha forma similar e están presentes na práctica totalidade das organizacións estudadas.

Con respecto ao total de ordenadores, o software libre ten presenza significativa en aplicacións e baixa en sistemas. En canto á presenza do software libre sobre o total dos equipos dos que a entidade dispón, hai que dicir que na metade dos ordenadores de usuario das empresas informáticas e dos centros de ensino está instalada algunha aplicación libre, mentres que nos concellos e nas PEME a súa importancia é menor.

Do mesmo xeito, os sistemas operativos están presentes de modo máis importante nas mesmas entidades que destacan no caso das aplicacións libres e no resto é case testemuñal, xa que tan só un 3% dos equipos das PEME e un 2% no caso dos concellos conta con sistemas destas características.

PORCENTAXE DE ORDENADORES CON SOFTWARE LIBRE E PROPIETARIO NAS ENTIDADES



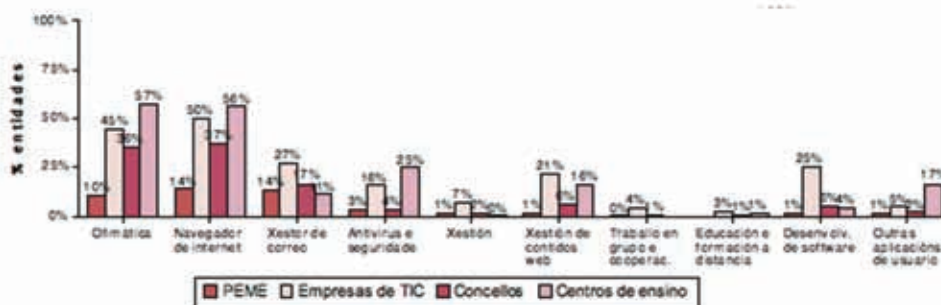
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 10: porcentaxe de ordenadores con software libre e propietario nas entidades

É importante sinalar que no único ámbito en que, a vulgar polos datos, existen equipos onde se emprega en exclusiva un sistema operativo libre é nas empresas informáticas, xa que afirman que un 16% dos seus equipos ten sistema libre e non é xeneralizado o número de equipos en que o sistema propietario está presente (89%). No caso do ensino, que é onde o sistema operativo libre ten máis presenza, débese ter en conta que os equipos adoitan incluír ambas as opcións (“arranque dual”), polo que o usuario é quen decide se ao prender o equipo desexa empregar un sistema libre como GNU/Linux ou toma a opción privativa.

En xeral, as aplicacións de software libre máis empregadas son os paquetes ofimáticos, navegación web e os clientes de correo electrónico. Aínda que cada un dos ámbitos analizados no estudo presenta certas peculiaridades no uso de aplicacións de software libre, pódese dicir que as de tipo transversal son nas que se mostra presente con maior claridade. Este feito resulta lóxico, posto que tamén son das máis usadas, polo que a sociedade coñece claramente cal pode ser a alternativa libre á suite ofimática que está usando na actualidade ou a aplicación que pode substituír o cliente de correo que emprega a diario. Máis difícil resulta coñecer alternativas a aplicacións máis específicas propias de cada ámbito, ou software de xestión que, polas súas dimensións e dependencias con outras, poida resultar complexo migrar.

APLICACIÓNS DE SOFTWARE LIBRE EXISTENTES NOS ORDENADORES DE USUARIO DAS ENTIDADES

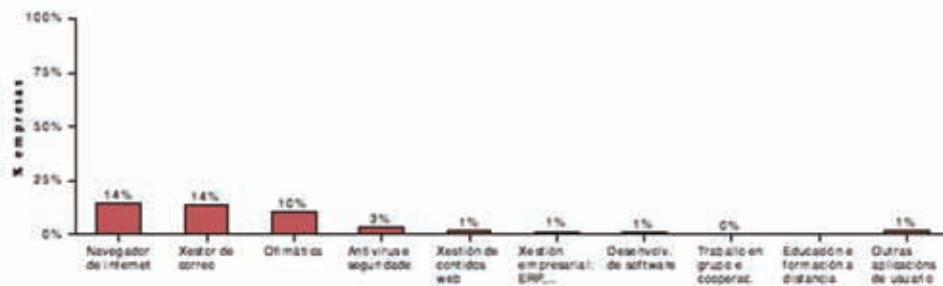


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 11: aplicacións de software libre existentes nos ordenadores de usuarios

Nas PEME predominan as aplicacións máis usadas polo usuario final. Facendo unha análise por cada un dos ámbitos, atopámonos que, por exemplo nas PEME, o uso do software libre limitábase case en exclusiva ás aplicacións de uso xeneralista: navegación web (14%), correo electrónico (14%) e ofimática (10%), tendo o resto de posibles aplicacións unha presenza case testemuñal. Para comprender esta situación, debemos ter en conta que a maior parte das PEME galegas son empresas de reducido tamaño, polo que en xeral non contan cun departamento de tecnoloxías da información e, xa que logo, son moitas veces os usuarios finais os que por necesidade ou simplemente por curiosidade terminan instalando nos seus equipos algunha destas aplicacións. Este feito coincide con que o principal ámbito de aplicación do software libre nas empresas sexan os computadores persoais.

APLICACIÓNS DE SOFTWARE LIBRE EXISTENTES NOS ORDENADORES DE USUARIO DAS EMPRESAS

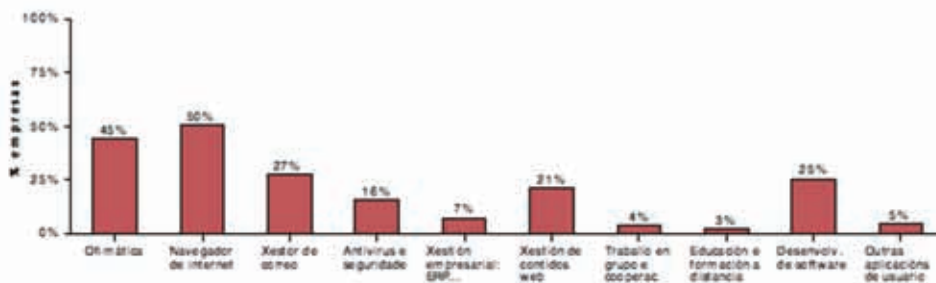


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 12: principais aplicacións de software libre nos ordenadores das empresas

No caso das empresas de TIC, polo seu marcado carácter tecnolóxico, existe unha maior presenza de aplicacións de software libre. Ademais, o uso esténdese a máis categorías de software que nas PEME. Aínda que a navegación web (50%), a ofimática (45%) e o correo electrónico (27%) coinciden co resto dos ámbitos en canto a aplicacións de software libre máis empregadas, no caso das empresas informáticas están moi presente, como é lóxico, ferramentas de software libre para o desenvolvemento de software (25%) e os xestores de contidos (21%). Tamén hai que resaltar que, malia que a súa presenza é aínda moi baixa, este é o ámbito no que máis se usan ferramentas de xestión libres (7%), como poden ser os ERP.

APLICACIÓNS DE SOFTWARE LIBRE EXISTENTES NOS ORDENADORES DAS EMPRESAS INFORMÁTICAS

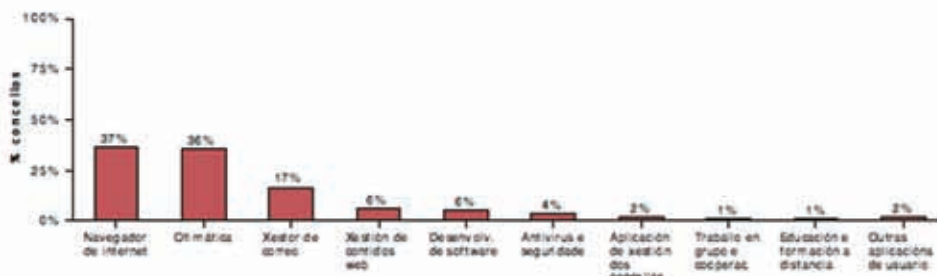


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 13: aplicacións de software libre existentes nos ordenadores libre moi marcado polo usuario

Os concellos mostran un uso de software libre moi marcado polo usuario final. As aplicacións de software libre que se instalaron con maior asiduidade nos concellos son os navegadores de internet (50%), as aplicacións de tipo ofimático (45%) e os xestores de correo (17%). Este resultado non fai máis que reforzar a hipótese de que o elemento tractor do software libre é o software destinado ao usuario final.

APLICACIÓNS DE SOFTWARE LIBRE EXISTENTES NOS ORDENADORES DE USUARIO DOS CONCELLOS

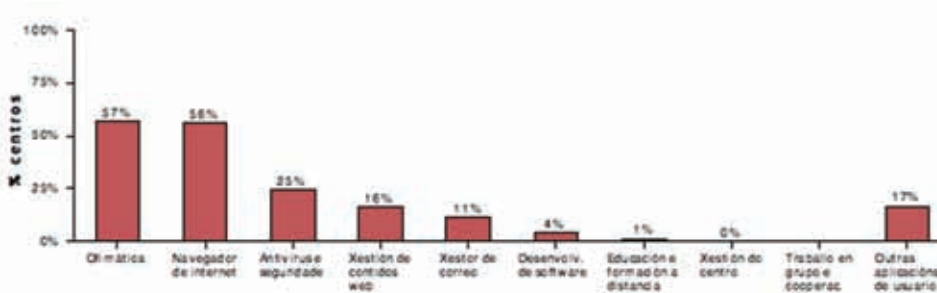


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 14: aplicacións de software libre existentes nos ordenadores dos concellos

Os centros de ensino usan sobre todo as aplicacións de uso xeral: ofimática e navegador. As aplicacións de software libre con maior presenza nos centros son ofimática (57%), o navegador de internet (56%), as aplicacións de antivirus e seguridade (25%) e os xestores de contidos web (16%). Destaca o moi baixo nivel de presenza de aplicacións do formación a distancia (1%) e de traballo en grupo (0%).

APLICACIÓNS DE SOFTWARE LIBRE EXISTENTES NOS ORDENADORES DE USUARIO NOS CENTROS DE ENSINO



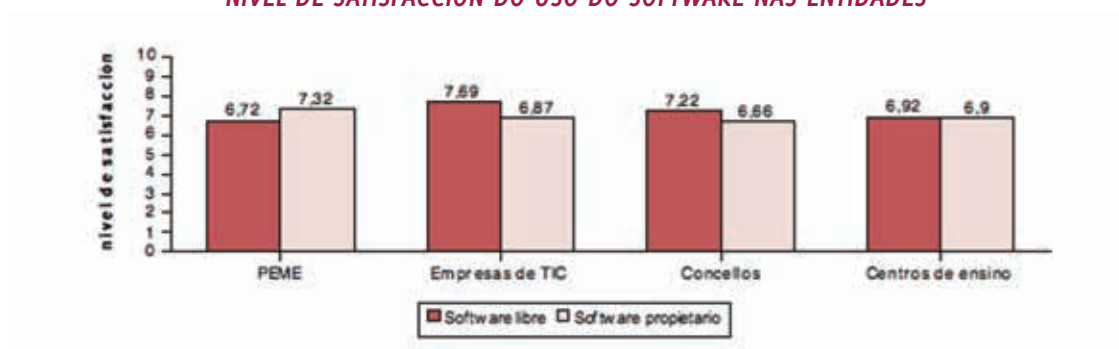
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 15: aplicacións de software libre existentes nos ordenadores dos centros de ensino

O nivel de satisfacción polo uso do software libre é notable e supera en case todos os ámbitos o software propietario. O software libre obtén moi bos resultados entre todas as entidades analizadas e alcanza un nivel notable de valoración: a excepción das PEME, supera o software privativo.

As entidades en que se rexistra un índice máis elevado de valoración son as empresas informáticas (7,7 sobre un escala de 10) e os concellos (7,2). Pola contra, nos centros de ensino (6,9) e nas PEME (6,7) a satisfacción é menor. Como se pode apreciar, é unicamente no ámbito das PEME onde o software propietario consegue unha valoración superior ao software libre e ademais acada o mellor valor do todos os ámbitos estudados. Este feito, unido ao baixo uso que se está a facer do software libre entre as PEME galegas, pode revelar que a visión que estas están a ter do software libre pode deberse á falta de información ou formación necesaria para aproveitar de xeito correcto as posibilidades que este tipo de software achega.

NIVEL DE SATISFACCIÓN DO USO DO SOFTWARE NAS ENTIDADES



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 16: nivel de satisfacción do uso do software nas entidades

O caso das empresas de TIC é especialmente importante, xa que o software libre obtén neste sector o valor máis elevado, polo que é de esperar que, debido á boa experiencia que están a ter, acabe chegando á súa oferta de produtos e servizos, polo que en definitiva contribuirá ao seu espallamento no resto de ámbitos.

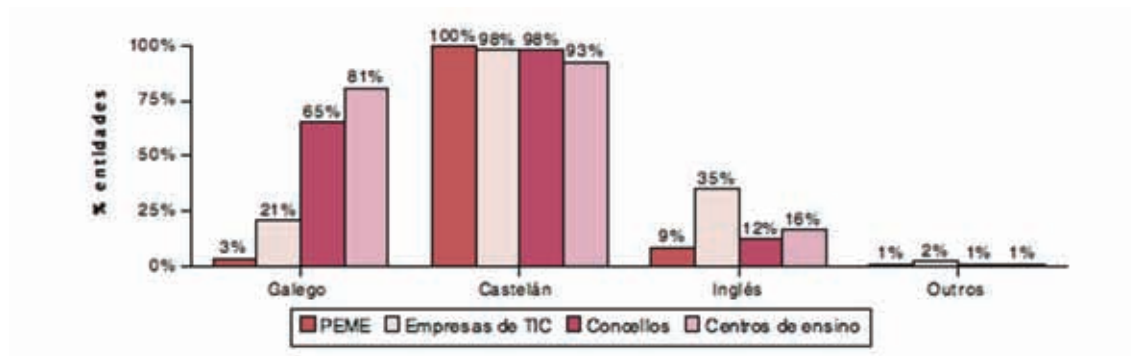
O uso de galego nas aplicacións informáticas mellorou nos últimos dous anos en todos os ámbitos, agás nas PEME. O galego está a alcanzar niveis de uso en ámbitos como os concellos (65%) e os centros de ensino (81%) moito máis próximos á realidade sociolingüística da nosa comunidade. Esta mellora non se está producindo entre pequenas e medianas empresas galegas, pois en dous anos mantéñense no 3% as PEME que afirman ter algunha aplicación en galego. No caso das empresas de TIC, tamén se rexistraron avances importantes, pois pasouse do 9% ao 21% actual.

O caso máis rechamante é sen dúbida o dos centros de ensino, pois neste segundo estudo apréciase un crecemento moi significativo, ao aumentar desde un 37% de centros con aplicacións en galego ata a un 81% na actualidade.

É importante recordar que unha das vantaxes máis destacables do software libre é que, ao ter libre acceso ao código fonte no que os programas están escritos, é relativamente sinxela a tra-

dución a calquera idioma que se desexe, o que facilita a incorporación de linguas como o galego ao panorama informático e permite ofrecerlles aos usuarios aplicacións no seu propio idioma.

IDIOMAS DAS APLICACIÓNS INFORMÁTICAS NAS ENTIDADES



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 17: idioma das aplicacións informáticas nas entidades

Nesta liña, a Iniciativa Galega polo Software Libre -Mancomun- veu realizando durante os últimos anos, en estreita cooperación coas comunidades de usuarios, profesorado e empresas do sector das TIC galegas, a adaptación ao noso idioma das aplicacións consideradas de maior difusión e interese para os usuarios. Algúns exemplos serían o paquete ofimático OpenOffice.org, o navegador web Mozilla Firefox, o cliente de correo electrónico Mozilla Thunderbird ou o sistema de bitácoras Wordpress.

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- O software libre deixou de ser unha tecnoloxía exclusiva das empresas de TIC e pasou a estar moi presente en centros de ensino (65%) e concellos (49%). No caso das PEME (23%), alcanza niveis de uso aceptables e existen boas perspectivas de cara ao futuro.
- Dos catro ámbitos analizados, son os centros de ensino os que rexistran un crecemento máis forte no uso do software libre, xa que se pasou de ter unha presenza do 20% en 2006 ao 65% na actualidade.
- As PEME seguen sendo as entidades nas que o software libre conta cun índice menor de presenza, pero producíronse importantes avances en dous anos, sobre todo no grupo das de maior dimensión, onde crece desde o 10% en 2006 ao 40% na presente edición.
- Corríxese unha das anomalías no uso do software libre detectada no anterior estudo, pois xa as empresas informáticas de maior tamaño empregan de xeito habitual o software libre, e non só as empresas máis pequenas, que é o que acontecía ata o de agora. O uso do software libre queda, pois, actualmente uniforme en todos os tamaños de empresas de TIC.

- Nos ordenadores de usuario é onde se está a facer un maior uso do software libre e dentro destes destacan as aplicacións informáticas, máis que os sistemas operativos. Este feito revela que o software libre se está implantando nos contornos onde máis sinxela resulta a súa instalación e nas que o usuario atopa menos problemas.
- En xeral, as aplicacións de software libre máis empregadas son os paquetes ofimáticos, a navegación web e os clientes de correo electrónico. Esta situación é especialmente importante, pois estas aplicacións son as que os usuarios adoitan empregar con máis asiduidade.
- O nivel de satisfacción polo uso do software libre é alto e supera en case todos os ámbitos o software propietario.
- O uso do galego nas aplicacións informáticas mellorou de maneira significativa en todos os ámbitos do estudo, agás nas PEME. Nos centros de ensino é onde se rexistra un maior crecemento, ao aumentar desde un 37% ata un 81%.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Fomentar a creación de debate arredor do software libre, creando xornadas de difusión e mesas de traballo relacionadas coas necesidades das empresas, a formación en software libre e a comunicación destas necesidades das empresas ás empresas provedoras.
- Mostrar os beneficios que o software libre lles pode proporcionar ás entidades na súa aplicación a servidores: uso máis eficiente dos recursos existentes, oportunidade para ofrecer novos servizos a clientes, provedores, usuarios, etc.
- Apoiar a introdución do software libre nos servidores proporcionando o equipamento axeitado, a creación de servizos de apoio e a formación específica na súa administración.
- Aproveitar a gran variedade de aplicacións de xestión libres dispoñibles, como poden ser os ERP, CRM, comercio electrónico, etc., para estender o uso do software libre a campos máis específicos e cunha maior relación co núcleo do negocio ou actividade desenvolvida pola entidade e non tan xeneralistas como a ofimática.
- Seguir empregando a vía do software libre para a introdución do galego nas aplicacións e sistemas informáticos, facendo fincapé nas específicas de cada sector de actividade.

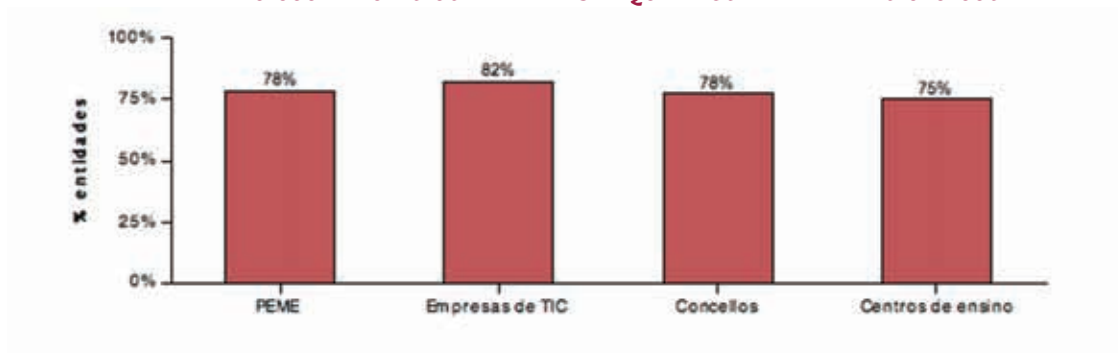
2.3 Entidades que usan software libre

Nesta sección imos analizar as opinións expresadas polas entidades que na actualidade se definen como usuarias de software libre. É importante ter moi en conta esta información, pois permite coñecer a valoración que as entidades fan e a súa visión de futuro no que a esta tecnoloxía se refire.

As entidades usuarias de software libre recomendarían maioritariamente o seu uso a outras. De forma moi semellante, as entidades que na actualidade están a empregar o software libre cren

que resultaría proveitoso para outras entidades. Onde se rexistra un dato máis elevado é nas empresas de TIC. Este feito é moi importante, pois estas son as que teñen capacidade de influencia real no resto de empresas, a través da súa oferta de produtos e servizos.

ENTIDADES USUARIAS DO SOFTWARE LIBRE QUE RECOMENDARÍAN O SEU USO



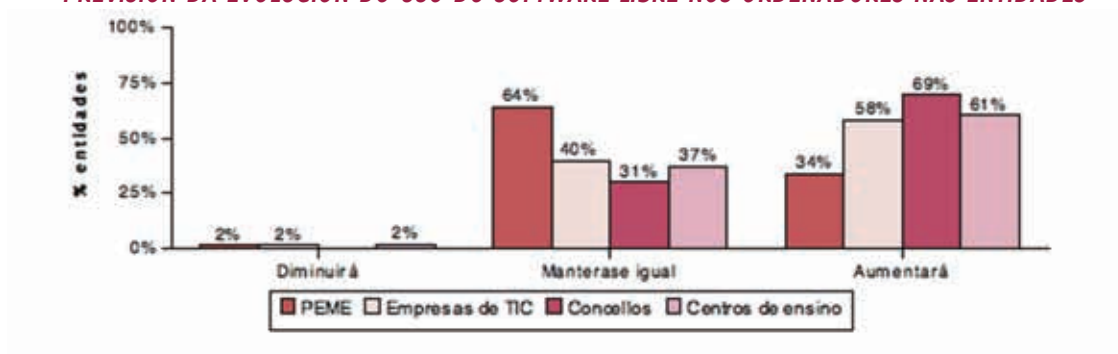
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 18: entidades usuarias do software libre que recomendarían o seu uso

Outro feito importante é que, aínda que o grupo de PEME que está a empregar software libre non sexa moi elevado, concretamente un 23%, neste ámbito rexístrase igualmente unha porcentaxe moi elevada de empresas que considera o software libre recomendable (78%), isto é, as empresas que deron o paso e implantaron solucións de software libre están a ter unha boa experiencia de uso.

Todas as entidades, excepto as PEME, consideran que o software libre desenvolverá unha tendencia positiva no que a ordenadores de usuario se refire. Unha porcentaxe significativa de empresas de TIC (58%), concellos (69%) e centros de ensino (61%) cre que o software libre vai seguir unha evolución positiva nos próximos anos dentro dos equipos de escritorio. Ademais, practicamente ningunha entidade considera que ocorrerá o contrario, é dicir, diminuirá a súa presenza en ordenadores de usuario.

PREVISIÓN DA EVOLUCIÓN DO USO DO SOFTWARE LIBRE NOS ORDENADORES NAS ENTIDADES



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 19: previsión da evolución do uso do software libre nos ordenadores nas entidades

Chama a atención o feito de que o 64% das PEME pensa que o software libre se manterá igual dentro dos equipos informáticos, pois é o único ámbito no que máis da metade dos membros se expresa neste sentido. Para comprender este dato tan elevado e que inicialmente pode parecer negativo, debemos remontarnos á anterior observación realizada en 2006, xa que a porcentaxe de empresas que se manifestaba desta maneira era aínda maior, un 83%. Polo tanto, pódese dicir que realmente aumentou a confianza na expansión do software libre dentro dos ordenadores de usuario.

PREVISIÓN DA EVOLUCIÓN DO USO DO S. LIBRE NOS ORDENADORES DAS EMPRESAS. 2006-2007

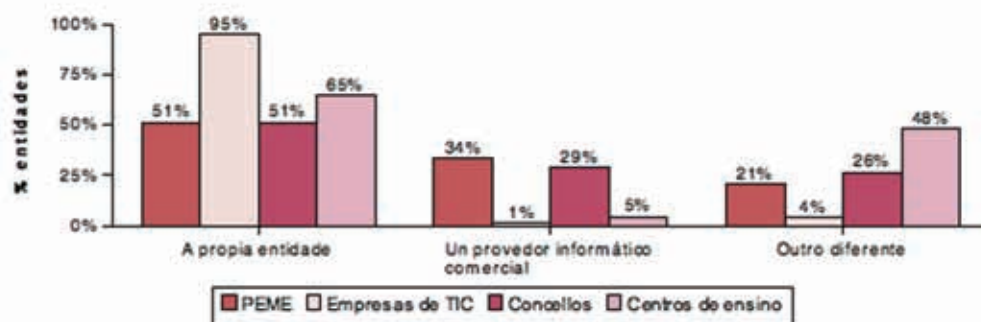


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 20: previsión da evolución do uso s. libre nos ordenadores das empresas. 2006-2007

O software libre implántase fundamentalmente desde a propia entidade. De forma maioritaria estase a implantar internamente o software libre en todos os ámbitos analizados, dos que destacan, como non podería ser doutro xeito, as empresas de TIC (95%). Esta situación encaixa perfectamente cos datos expostos con anterioridade, posto que o ámbito nos que o software libre está impactando con maior forza é o dos ordenadores de usuario e, dentro deste, os paquetes de ofimática, navegación web e correo electrónico. Polo tanto, trátase de aplicacións que facilmente se poden implantar de forma interna sen contar coa axuda de provedores informáticos comerciais e empregando os recursos propios da entidade.

IMPLANTADORES DO SOFTWARE LIBRE NAS ENTIDADES



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 21: implantadores do software libre nas entidades

Polo que respecta á contratación de servizos de provedores informáticos, as únicas entidades que están recorrendo a estes para a implantación de aplicacións e sistemas libres son as PEME (34%) e os concellos (29%). Esta situación pode explicarse polo feito de que xustamente nestes dous ámbitos moitas veces non se conta con recursos humanos propios que permitan acometer as tarefas de migración ao software libre, proceso que ademais, por moi sinxelas que poidan parecer, dada a natureza das aplicacións polas que se están a iniciar as entidades, adoita traer asociados outros, como por exemplo a formación dos usuarios.

O caso dos centros de ensino garda semellanzas coas PEME e cos concellos en canto á non dispoñibilidade de recursos especializados en informática, pero ten un condicionante especial cando se trata de centros públicos, pois estes non adoitan ter capacidade para contratar por eles mesmos os servizos de empresas externas, senón que esta tarefa corre ao cargo da propia Consellería de Educación. Este feito explica que case a metade dos centros de ensino (48%) manifeste que o seu implantador de software libre foi outra entidade distinta ao centro, pero non un provedor informático comercial.

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- As entidades que na actualidade están a empregar o software libre recomendarían maioritariamente o seu uso a outras.
- En todos os ámbitos, exceptuando as PEME, consideran que o software libre desenvolverá unha tendencia positiva nos próximos anos, no que a ordenadores de usuario se refire. Pola contra, as pequenas e medianas empresas pensan que a situación se manterá igual.
- A implantación do software libre estase a levar a cabo desde a propia entidade e son as PEME e os concellos os únicos que acoden a provedores informáticos comerciais. Os centros de ensino reciben apoio externo doutras entidades.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Difundir os casos de éxito de implantación de software libre nas distintas entidades, facendo fincapé non tanto nos aspectos técnicos do proceso de migración, como nas funcionalidades gañadas e o aforro de custos que para a entidade poida supor.
- Organización de certames que premien aspectos como o deseño de aplicacións libres, o uso innovador de ferramentas libres dentro dun ámbito, os grupos de traballo centrados nas aplicacións de solucións libres no seu campo, etc.
- Crear redes de colaboración e apoio especializadas en cada un dos ámbitos de uso do software libre, como poden ser aplicacións de xestión para as PEME, ferramentas educativas no caso dos centros de ensino, etc.
- Apoiar económica e tecnicamente as entidades que desexen migrar parte ou a totalidade dos seus equipos ou servizos a software libre.

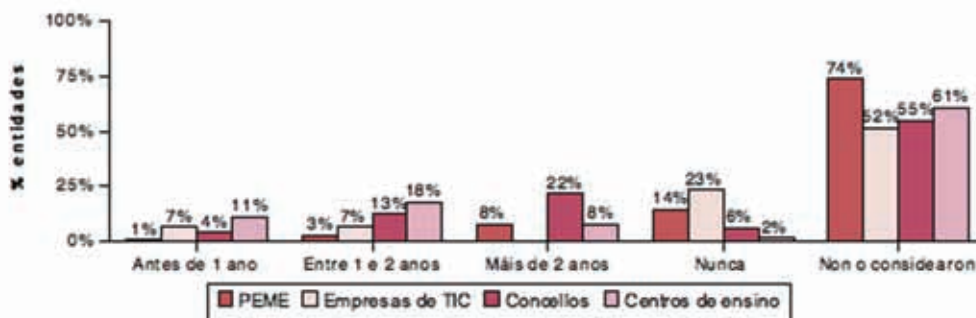
2.4 Entidades que non usan software libre

Neste apartado mostraranse os datos relativos ás entidades que, a día de hoxe, non están a empregar software libre nos seus ordenadores de usuario ou servidores centrais. Esta información será sen dúbida útil para comprender as causas polas que nos catro ámbitos analizados non se emprega en maior medida o software libre e tamén permitirá obter información para o deseño de accións de promoción e difusión do software libre específicas para cada un dos ámbitos estudados.

A maioría de entidades que non usa software libre na actualidade non se propuxo polo momento incorporalo. En todos os ámbitos estudados apréciase un gran grupo de entidades que aínda non considerou a posibilidade de empregar software libre. A cifra varía entre o 74% no caso das PEME e o 52% das empresas informáticas.

Respecto ao prazo para a súa incorporación, non se atopa uniformidade entre os distintos sectores. Así, por exemplo no caso dos centros de ensino, temos un grupo significativo de centros (29%) que antes de dous anos pensa que pode introducilo, debido probablemente á súa independencia, mentres que os concellos precisarían algo máis de tempo e un 22% considera que nun prazo maior a dous anos poderían contar con algunha aplicación ou sistema libre no consistorio.

PRAZO NO QUE USARÁN SOFTWARE LIBRE AS ENTIDADES QUE NON O USAN



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 22: prazo no que usarán software libre as entidades que non o usan

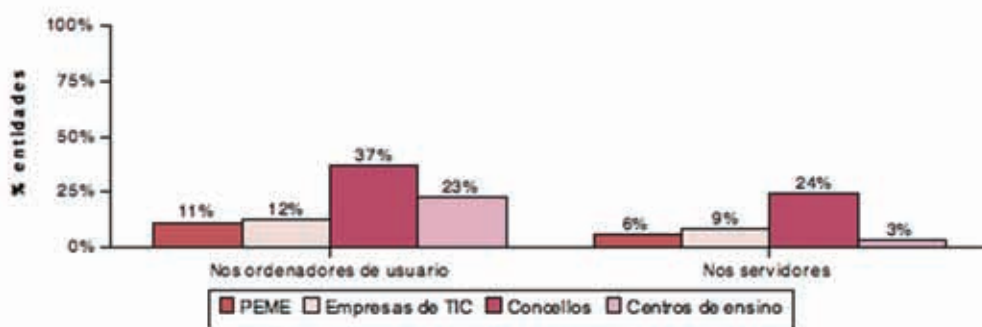
Chama a atención o contundente da negativa de certo grupo de PEME e de empresas de TIC á incorporación do software libre, concretamente un 14% no primeiro grupo e un 23% no segundo. Esta postura, no caso das PEME, pode ter a súa orixe no descoñecemento das posibilidades que o software libre ofrece, así como das súas vantaxes: redución de custos, posibilidade de adaptación, etc. No caso das empresas informáticas, o motivo deste rexeitamento debería ser moi distinto e posiblemente exista un certo temor aos cambios que supostamente podería supor un aumento do mercado do software libre.

Neste punto debemos recordar que o software libre, ao carecer de custo de licenza, permite ás organizacións investir máis recursos na mellora do seu equipamento e na contratación de servizos

que ben poden ser de desenvolvemento de aplicacións ad hoc para satisfacer as súas necesidades ou os servizos de asesoramento e consultoría. Por outra banda, o elevado prezo das licenzas de software propietario encarece de forma significativa os produtos vendidos polas empresas informáticas, sen proporcionarlles grandes beneficios, pois os propietarios desas licenzas adoitan ser compañías internacionais alleas ao noso ámbito.

As entidades non usuarias decántanse polos ordenadores de usuario como área na que introducir inicialmente o software libre. En todos os ámbitos analizados predominan os ordenadores de usuario como principal opción na que comezar a usar o software libre. Apréciase de maneira máis clara no caso dos concellos (37%) e dos centros de ensino (23%). Esta situación está moi en liña co uso que as organizacións fan del: lembremos que estes son ofimática, navegación web e mensaxería, todas elas aplicacións para ordenadores persoais. Polo tanto, os non usuarios de software libre prefiren comezar polos equipos en que a súa introdución sexa máis sinxela e non precisen de moito apoio externo.

ÁREAS PREVISTAS DE USO DO SOFTWARE LIBRE NAS ENTIDADES QUE NON O USAN



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 23: áreas previstas de uso do software libre nas entidades que non o usan

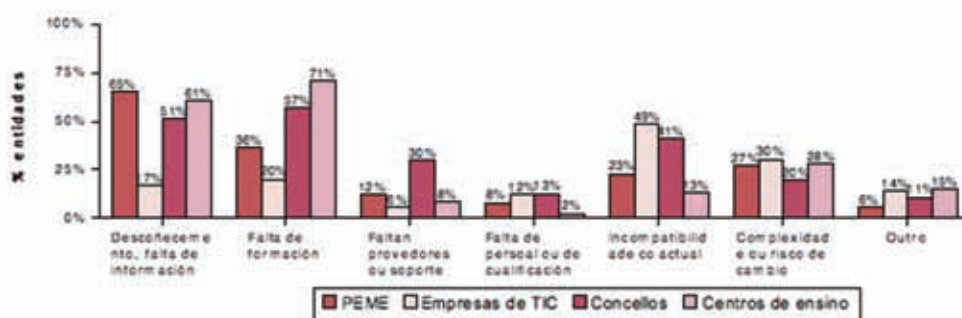
Nos concellos é onde parece existir un interese claro pola aplicación do software libre nos servidores, pois un 24% deles empregaríao se se dese a oportunidade, paso que sen dúbida lles permitiría achegarlles aos cidadáns unha maior oferta de servizos sen incorrer en excesivos custos, avanzando deste modo na expansión da Administración electrónica.

Nesta liña enmárcanse actuacións como as da Deputación Provincial da Coruña, que está a iniciar un proxecto que axudará a ampliar os servizos de e-administración nos concellos desta provincia, empregando para iso servidores equipados co sistema operativo libre GNU/Linux.

Agás nas empresas do sector das TIC, a falta de formación e información son os principais motivos para non usar software libre. Para as PEME, os concellos e os centros de ensino, segue habendo un freo moi importante para a adopción do software libre producido pola falta de información e pola carencia da formación necesaria. No caso dos concellos e dos centros de ensino, parecen situarse nunha etapa máis avanzada que as PEME, pois ten máis peso no seu caso a carencia de formación que o propio descoñecemento do software libre. Os concellos, ademais, parecen estar

aínda un paso máis por diante, xa que nunha porcentaxe elevada (41%) ven como obstáculo a incompatibilidade co software actual e tamén expresan unha falta de provedores ou soporte (30%), proba, pois, de que xa se valorou dalgunha maneira a súa inclusión e se realizou algunha que outra proba.

MOTIVOS POLOS QUE AS ENTIDADES NON USAN SOFTWARE LIBRE

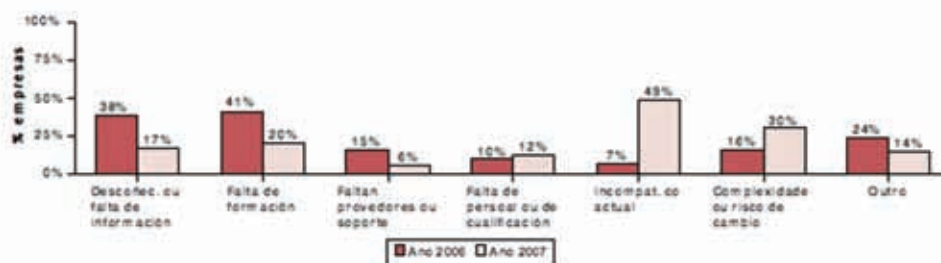


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 24: motivos polos que as entidades non usan software libre

Posto que o caso das empresas de TIC é distinto ao resto, pois son boas coñecedoras do panorama informático e tecnolóxico, faremos unha breve análise independente do resto de ámbitos, empregando ademais a valoración de motivos rexistrada na anterior vaga. Á vista destes, detéctase un cambio cualitativo moi importante: agora os motivos son menos básicos (a falta de información e formación) e si máis maduros (incompatibilidade co actual e risco do cambio), é dicir, máis próximos a unha implantación real. Parece, logo, que as empresas informáticas non usuarias xa están vendo a posibilidade de empregar o software libre, xa se consideran informadas e formadas para abordalo e, en consecuencia, xorden motivos máis realistas e propios de quen se propón seriamente unha implantación desta tecnoloxía na súa empresa.

MOTIVOS POLOS QUE AS EMPRESAS INFORMÁTICAS NON USAN SOFTWARE LIBRE. 2006-2007



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 25: motivos polos que as empresas informáticas non usan software libre

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- En todos os ámbitos estudados apréciase un gran grupo de entidades non usuarias de software libre que aínda non considerou a posibilidade de empregalo. Esta cifra varía entre o 52% no caso das empresas de TIC e o 74% das PEME.
- O escenario máis factible para que as entidades se inicien no uso de software libre é o ordenador de usuario. O único grupo onde a implantación de software libre en servidores esperta un interese claro é nos concellos.
- Exceptuando as empresas do sector das TIC, os principais motivos para non usar software libre son o descoñecemento e a falta da formación necesaria.
- As empresas especializadas en informática manifestan a incompatibilidade co software actual e a complexidade ou risco do cambio como causas fundamentais para non empregalo.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Promover o establecemento de foros de interrelación (xornadas, eventos, asociacións, etc.) entre as entidades, tanto galegas como doutras comunidades, como xeito para achegar experiencias positivas de uso do software libre.
- Apoiar o desenvolvendo de aplicacións libres que dean solución ás necesidades das entidades que pola súa dimensión non poidan contar con aplicacións propias. Algún exemplo sería software de xestión para pequenos concellos, ferramentas sectoriais, etc.
- Divulgar casos de éxito de software libre entre os non usuarios e mostrar as vantaxes que lles pode achegar.
- Contactar e achegar distribucións e aplicacións de software libre ás entidades que actualmente non as están a usar.
- Elaborar unha lista de preguntas frecuentes (FAQ) sobre as funcionalidades do software libre, posibles dificultades á hora da súa instalación e as alternativas libres a solucións privativas para cada un dos ámbitos.
- Divulgar os datos de uso de software libre en cada un dos ámbitos para mostrarlles a realidade de uso ás organizacións que aínda non se decidiron a implantalo.

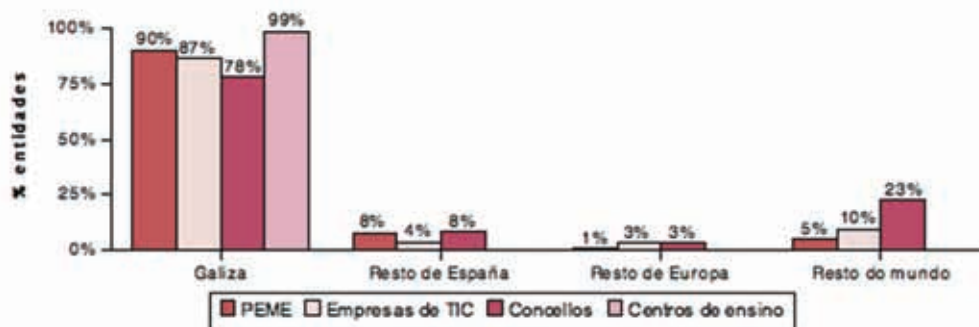
2.5 Formación e xestión informática

Os provedores-instaladores do software libre nas entidades están maioritariamente en Galicia. En todos os ámbitos recollidos neste estudo, apréciase que os provedores se sitúan principalmente en Galiza, aínda que se atopan pequenas diferenzas en cada un dos tipos de entidade. Así, por exemplo, os concellos traballan con provedores galegos nun 78% dos casos, nun 8% con empresas do resto do Estado español, nun 3% con provedores do resto de Europa e nun 23% ató-

panse fóra do continente. Quizais este último dato poida ter influído en que moitos concellos instalasen por eles mesmos as aplicacións, e por provedores entendan o desenvolvedor ou fonte de onde obtiveron o software libre.

Tamén atopamos casos como os dos centros de ensino, nos que na súa totalidade (99%) teñen como provedores de software libre a entidades galegas, probablemente a propia Administración no caso dos centros públicos, e empresas de ámbito local nos centros privados.

ORIXE DOS PROVEDORES-INSTALADORES DO SOFTWARE LIBRE DAS ENTIDADES

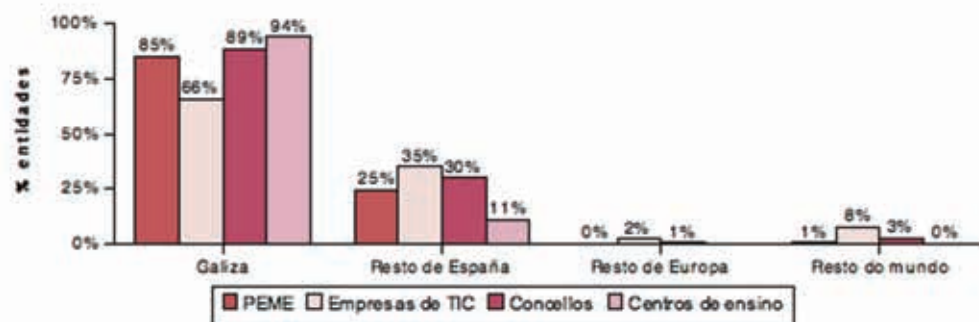


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 26: orixe dos provedores-instaladores do software libre das entidades

Un feito que parece desvelarse comparando os datos relativos a provedores-instaladores de software libre cos de software propietario é que o software libre lles está proporcionando ás entidades galegas un maior grao de independencia do exterior respecto dos provedores e instaladores de software, o cal pode ser sen dúbida un elemento tractor e dinamizador do tecido empresarial no ámbito das TIC.

ORIXE DOS PROVEDORES-INSTALADORES DO SOFTWARE PROPIETARIO DAS ENTIDADES

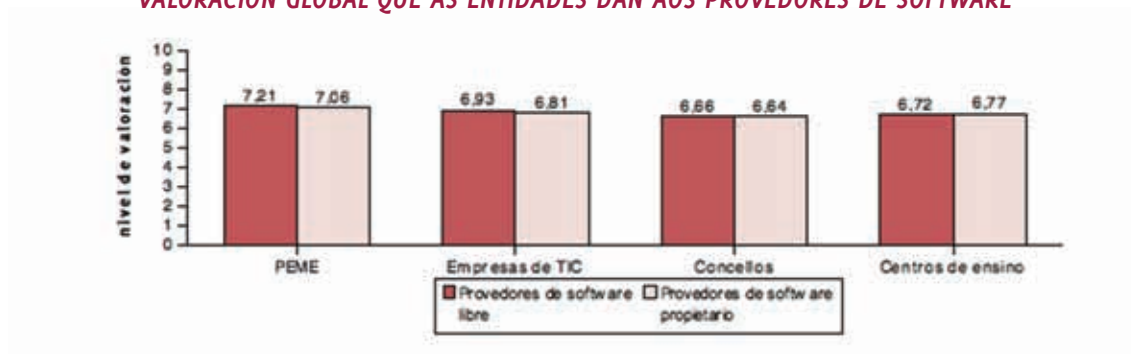


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 27: orixe dos provedores-instaladores do software propietario das entidades

Os provedores de software libre reciben unha valoración notable en todas as entidades. A valoración obtida polos provedores de software libre alcanza un nivel arredor do 7, sobre unha escala de 10, en todos os ámbitos, lixeiramente superior, agás nos centros de ensino, aos provedores de software propietario.

VALORACIÓN GLOBAL QUE AS ENTIDADES DAN AOS PROVEDORES DE SOFTWARE



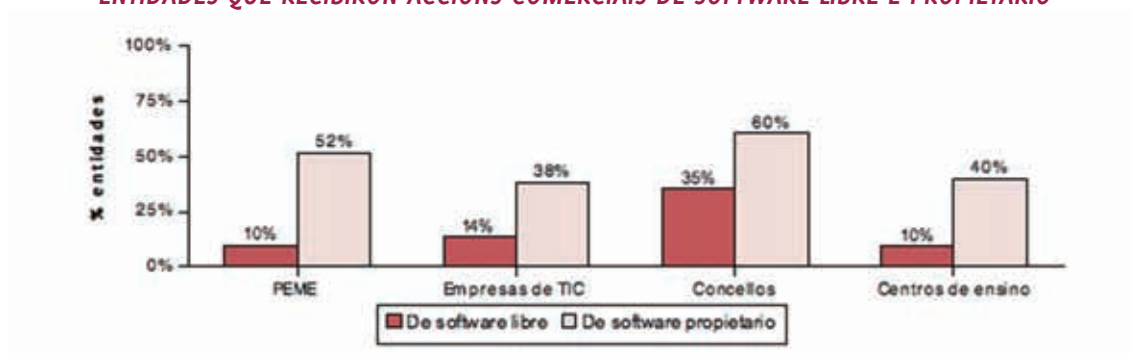
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 28: valoración global que as entidades dan aos provedores de software

Esta situación resulta especialmente importante, xa que consolida o nivel da calidade que pode ofrecer o software libre, tanto no propio produto, como nos servizos baseados nel, ademais de poñer de manifesto o elevado coñecemento que os provedores teñen desta tecnoloxía.

As accións comerciais enfocadas ao software libre son pouco frecuentes, excepto nos concellos. Son moi poucas as entidades que durante o último ano recibiron algunha acción comercial, tal como visita presencial, información por teléfono, correo electrónico, etc., na que se ofrecían produtos de software libre. Concretamente, son un 10% no caso das PEME, un 14% das empresas informáticas e o 10% dos centros de ensino.

ENTIDADES QUE RECIBIRON ACCIÓNS COMERCIAIS DE SOFTWARE LIBRE E PROPIETARIO



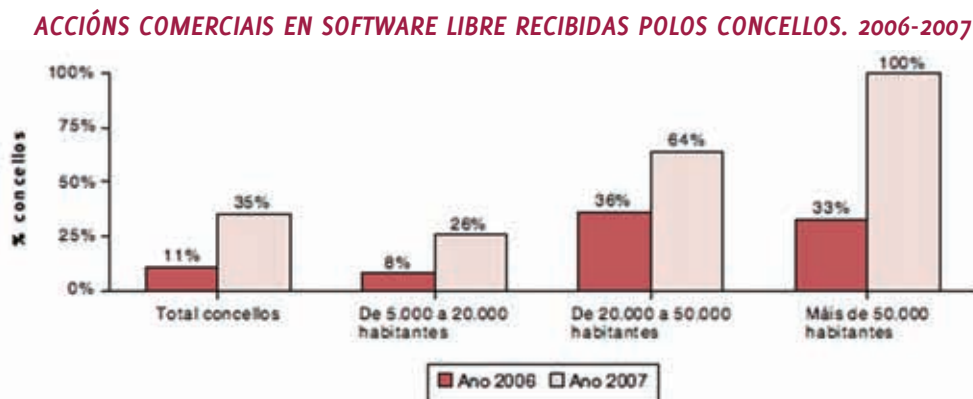
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 29: entidades que recibiron accións comerciais de software libre e propietario

O único ámbito que parece ser obxectivo de accións desta índole é a Administración local, xa que case o 35% dos concellos foi informado sobre produtos ou servizos de software libre. Así mesmo, comparando cos datos da anterior vaga, apréciase un aumento moi importante da actividade comercial, xa que en termos xerais se triplicou, pois en 2006 tan só un 11% dos concellos se atopaba nesta situación. Tamén é moi destacable o feito de que a totalidade dos concellos de maior tamaño, é dicir, os que contan con máis de 50.000 habitantes, recibiron accións comerciais en software libre.

Parece, pois, que as empresas provedoras de software libre detectaron un posible nicho de mercado na Administración local e iniciaron durante os dous últimos anos de forma xeneralizada campañas co fin de ofrecer os seus servizos aos municipios, sobre todo aos que contan cunha envergadura que os obriga a ter unhas necesidades máis elevadas no campo tecnolóxico.

Un dos feitos que quizais animou as empresas de TIC a interesarse por este ámbito é a aparición de iniciativas como a promovida pola Consellería de Innovación e Industria da Xunta de Galicia, destinada a facilitar o acceso á sociedade da información dos concellos menores de 6.000 habitantes e de entre 6.000 e 35.000 habitantes. Subvenciónanse os custos de deseño e realización dunha páxina web, así como os gastos de mantemento e hospedaxe durante un ano. Entre os criterios esixidos figuraban os seguintes: o galego sería a lingua vehicular ou a primeira opción no caso de existir máis, debían cumprirse as normas de accesibilidade W3C-WAI-AA e, por último, o mantemento do portal debería facerse a través dunha aplicación xestora de contidos (CMS) de código aberto, ou no caso de concellos de maior tamaño que preferisen un desenvolvemento a medida, este debería facerse sobre a base do software libre.



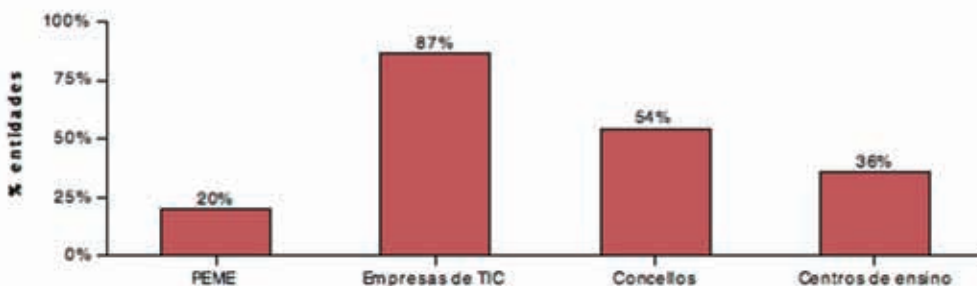
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 30: concellos comerciais en software libre recibidas polos concellos. 2006-2007

Agás as empresas do sector das TIC, as entidades en xeral non contan con especialistas en tecnoloxías da información á fronte dos seus departamentos de informática. Como resulta lóxico, as empresas dedicadas a tarefas informáticas teñen unha política de xestión da tecnoloxía ben distinta da que podan ter o resto de entidades analizadas e, así, case a totalidade de empresas de TIC (87%) conta cun especialista en informática para dirixir internamente as actividades neste campo. Existen, polo tanto, diferenzas, como comentabamos cos concellos, os centros de ensino e as PEME. Nestas últimas son nas que se dá este perfil profesional en menor medida (20%), seguidos dos centros de ensino (36%)

e dos concellos (54%). Non debemos pasar por alto que o resultado global en cada un destes ámbitos oculta unha situación na que as entidades con maior dimensión si contan con maiores recursos e polo tanto a presenza de especialistas na cabeceira dos departamentos de sistemas é moito máis frecuente e chega a estar totalmente xeneralizada, por exemplo, nos concellos de máis de 50.000 habitantes, ou en case a metade das PEME con 50 ou máis traballadores (46%).

ENTIDADES CON ENCARGADOS CON TITULACIÓN RELACIONADA COA INFORMÁTICA



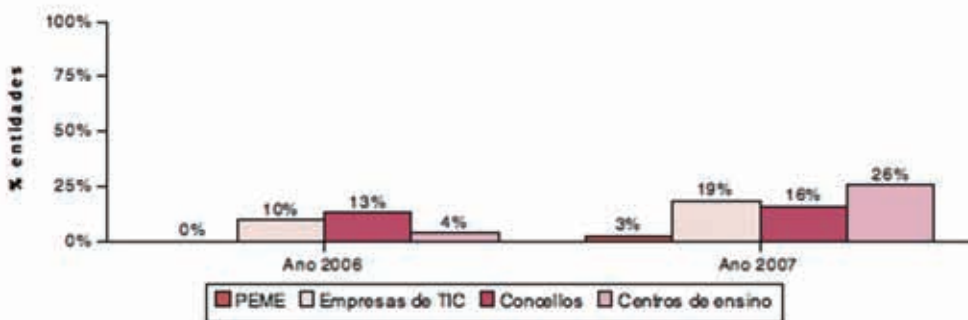
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 31: entidades con encargados con titulación relacionada coa informática

A formación en software libre aos encargados das actividades informáticas mellora, pero aínda está lonxe de alcanzar a formación en software propietario. Durante os dous últimos anos, a formación en informática en xeral, e a formación en software libre en particular, mellorou significativamente en case todos os ámbitos. Destaca, no referente a software libre, un sector en particular: os centros de ensino (26%). Este ámbito non só é no que na actualidade rexistra un maior índice de formación neste campo, senón que ademais é onde se produce unha mellora máis significativa, pasando do 4% de centros en 2006 ao 26% de centros a día de hoxe.

No caso das empresas de TIC, temos tamén un aumento significativo, pois pásase dun 10% na anterior vaga a un 19% na presente. Os concellos tamén evolucionan positivamente, pero de modo máis moderado, e alcanzan un 16% de consistorios, desde o 13% de 2006.

FORMACIÓN EN SOFTWARE LIBRE AOS ENCARGADOS DAS ACTIV. INFORMÁTICAS. 2006-2007



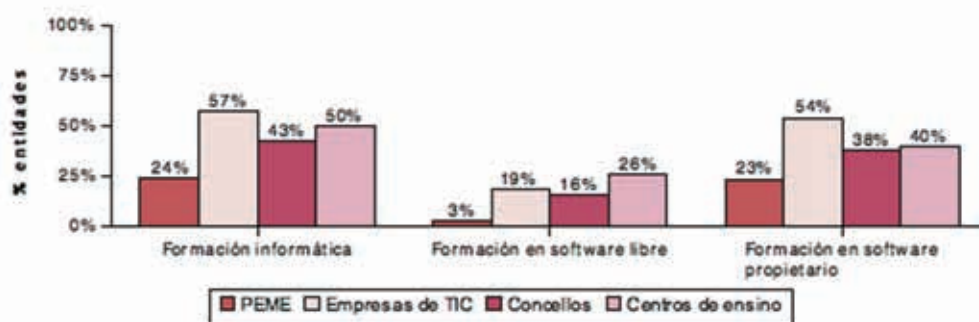
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 32: formación en software libre aos encargados das activi. informáticas. 2006-2007

Pola contra, as PEME mantéñense como o ámbito no que se rexistra unha menor taxa de formación no campo do software libre, que alcanza unha presenza testemuñal (3%), aínda que é certo que hai dous anos era practicamente nula (0,4%).

Polo que respecta á distribución da formación en software libre fronte á formación en software privativo, apréciase un peso maior nos concellos, un 16% en software libre fronte a un 38% en software propietario, e nos centros de ensino, un 26% fronte a un 40%. No resto de ámbitos, a situación é menos favorable e especialmente nas PEME encontrámonos cun 3% de formación en software libre e un 23% en propietario.

ENTIDADES QUE DERON FORMACIÓN AOS ENCARGADOS DAS ACT. INFORM. NO ÚLTIMO ANO



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

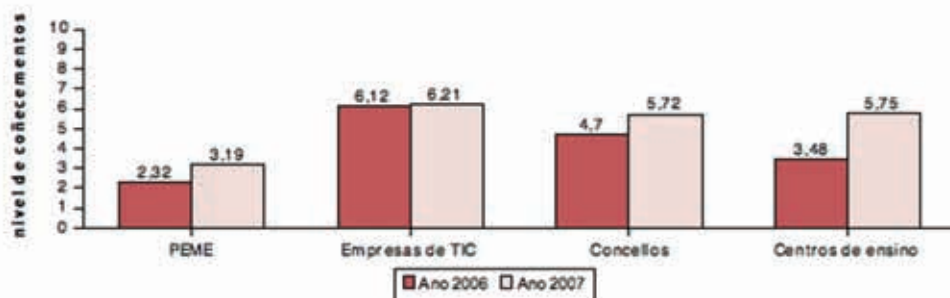
Figura 33: entidades que deron formación aos encargados das act. inform. no último ano

O software libre comeza a ser coñecido polos encargados das actividades informáticas. Nos últimos dous anos experimentouse unha mellora significativa no nivel de coñecementos que os encargados das actividades informáticas teñen no relativo ao software libre. Como resulta lóxico, son as empresas do sector das TIC as que presentan un mellor dato: un 6,2 sobre unha escala de 10. Nun caso moi semellante atópanse os concellos e os centros de ensino, cun 5,7 e un 5,8, respectivamente, aínda que é no sector do ensino onde se aprecia unha mellora máis marcada, pois en 2006 a valoración era negativa, un 3,5 sobre 10 concretamente.

Poderíase dicir que dentro das pequenas e medianas empresas é onde os encargados teñen un nivel de coñecemento menor sobre o software libre (3,2), pero debemos ter en conta que en 2006 a situación tamén era moi contraria, pois o valor era aínda menor, un 2,3, polo que temos un crecemento importante, dun 28% en termos relativos, nun período de tempo de tan só dous anos.

A pesar da mellora experimentada nos dous últimos dous anos, os datos revelan que segue habendo diferenzas importantes en canto ao nivel de coñecementos en software libre e en software propietario. Deste xeito, en todos os ámbitos, excepto nas PEME, hai unha distancia que varía entre 1,5 e 2 puntos a favor do software propietario. Nas pequenas e medianas empresas, esta fenda aínda é maior e alcanzando os 4,4 puntos (3,2 do software libre fronte a 7,6 en software propietario).

NIVEL DE COÑECEMENTO DE SOFT. LIBRE DOS ENCARGADOS INFORMÁTICOS. 2006-2007

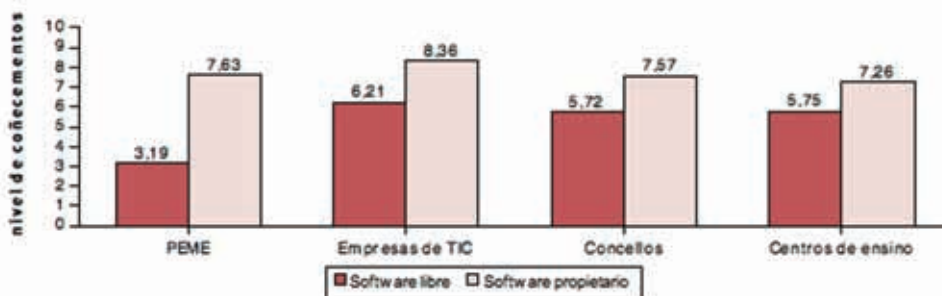


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 34: nivel de coñecemento de software libre e propietario dos encargados informáticos

Fóra do ámbito das empresas de TIC, o desenvolvemento de software é unha actividade limitada a un número reducido de entidades. Posto que para moitas das empresas informáticas o desenvolvemento de aplicacións forma parte dos seus procesos de negocio, atopámonos neste sector cun gran número de entidades (61%) que desenvolve algún tipo de software, das que un 26% opta polo software libre. Un segundo grupo destacable son os concellos, xa que un 25% destes desenvolve internamente aplicacións informáticas, na terceira parte dos casos en software libre. No resto de ámbitos, a situación é semellante, posto que non é habitual desenvolver estas tarefas internamente, ben por falta de recursos ou ben porque non o consideran preciso.

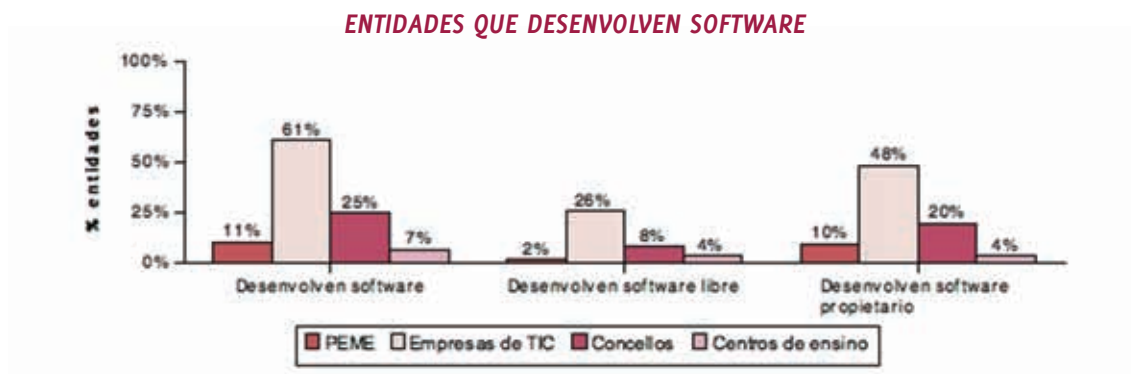
NIVEL DE COÑECEMENTO DE SOFTWARE LIBRE E PROPIETARIO DOS ENCARGADOS INFORMÁTICOS



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 35: nivel de coñecemento de software libre e propietario dos encargados informáticos

Nos centros de ensino atopámonos cunha situación característica, pois o software libre e o software propietario están presentes na mesma medida, arredor do 4%. É importante destacar que se aprecia un avance do desenvolvemento en software libre dentro deste ámbito, pois na anterior vaga só un 2% dos centros se inclinaba por esta opción. Tamén se constata un lixeiro retroceso do software propietario, pois o valor medido hai dous anos era do 6%.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 36: entidades que desenvolven software

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- Os provedores-instaladores do software libre nas entidades están situados na súa maioría en Galiza. Ademais, estes reciben unha boa valoración por parte dos seus clientes, que supera en case todos os ámbitos os fornecedores de software propietario.
- Exceptuando o caso dos concellos, non se detecta unha actividade comercial vinculada ao software libre moi intensa.
- As empresas do sector das TIC son as únicas entidades que de maneira xeneralizada adoitan ter especialistas en informática á fronte do departamento de sistemas de información.
- As entidades que formaron en software libre os encargados das actividades informáticas aumentaron nos dous últimos anos, pero aínda esta formación está lonxe de alcanzar a específica en software propietario.
- En case todos os ámbitos, o software libre é ben coñecido polos encargados da informática, aínda que os coñecementos en software propietario seguen a ser máis sólidos.
- Fóra do ámbito das empresas informáticas, o desenvolvemento de software é unha actividade limitada a un número reducido de entidades.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

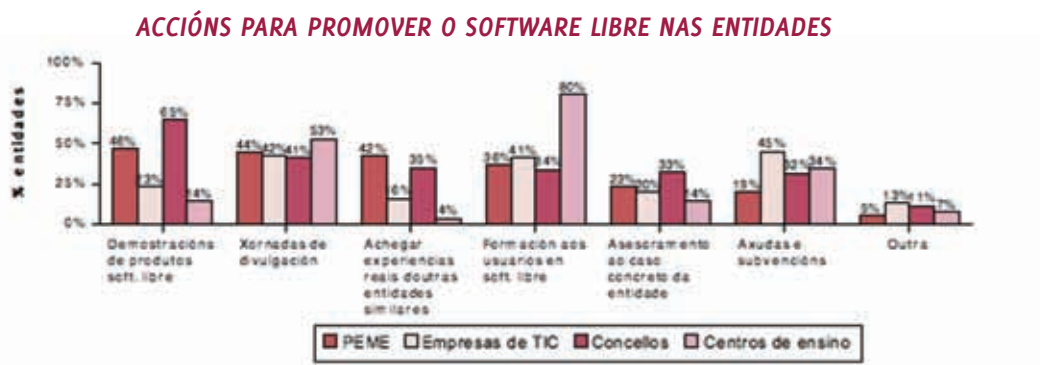
- Fomentar a realización de cursos para traballadores cuxa temática estea vinculada ao software libre, tanto en aspectos xerais como a ofimática ou navegación web, como noutros máis avanzados como a xestión de equipos ou o desenvolvemento de aplicacións informáticas.
- Declarar como obxectivo prioritario a formación en software libre das empresas informáticas, pois o sector das empresas informáticas é a canle intermediaria e un importante prescriptor na introdución das tecnoloxías nas empresas e entidades usuarias finais das TIC.

- Fomentar a creación de novas empresas informáticas centradas no software libre, especialmente favorecendo os emprendedores que saian das universidades e centros formativos especializados onde foron formados nestas tecnoloxías.
- Crear puntos de encontro, foros e contornos de intercambio e cooperación centrados en cada un dos diferentes ámbitos, como xeito próximo de transmitir e compartir coñecemento.
- Fomentar a contratación de titulados especializados no campo das tecnoloxías da información para a xestión dos departamentos de informática.
- Creación de guías ou outros soportes divulgativos nos que se recollan exemplos concretos de aplicacións de software libre que poden axudar á súa aplicación nas tarefas diarias.

2.6 Visión xeral do software libre

As accións demandadas polas entidades varían dependendo da súa natureza, aínda que a formación e a divulgación son comúns a todas. Dependendo do ámbito analizado, detéctanse diferentes demandas en canto ás actividades para a promoción do software libre. Así, por exemplo, os centros de ensino inclínanse pola formación (80%), mentres que os concellos e as PEME o fan polas demostracións de produtos relacionados (65%). As empresas de TIC, polo contrario, consideran a vía das axudas e subvencións (46%) como a máis axeitada, probablemente froito do seu coñecemento da situación dos posibles demandantes de software libre.

A realización de xornadas divulgativas non destaca en ningún ámbito como a principal acción, pero si obtén en todos unha porcentaxe significativa, superior ao 40%. Algo semellante ocorre coa demanda de formación aos usuarios en software libre, xa que máis dos 30% das entidades de cada un dos grupos a atopa positiva para o promoción do software libre.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

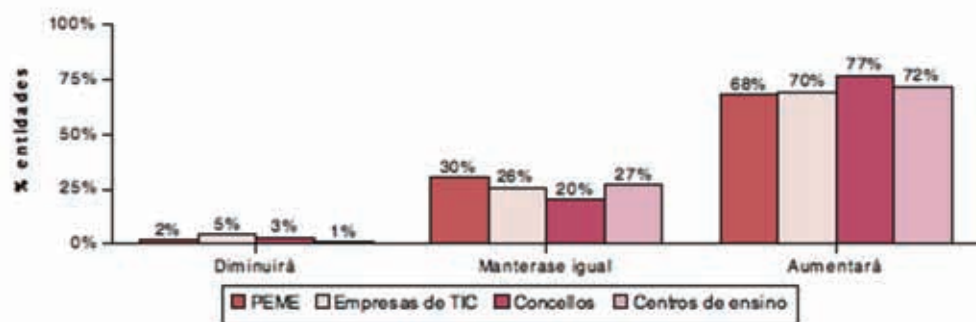
Figura 37: accións para promover o software libre nas entidades

Unha maioría de entidades pensa que o mercado do software libre desenvolverá unha tendencia positiva. En todos os grupos analizados na presente edición do estudo apréciase que gran parte

das entidades cre que o mercado do software libre desenvolverá unha tendencia positiva nos próximos anos. Os concellos (77%) son as entidades que se mostran máis optimistas respecto diso, e as máis moderadas son as PEME (68%).

É destacable o feito de que moi poucas entidades pensen que o mercado do software libre sufrirá unha contracción nos próximos anos, concretamente menos do 5% en cada un dos ámbitos.

ESTIMACIÓN DA EVOLUCIÓN DO SOFTWARE LIBRE NO MERCADO SEGUNDO AS ENTIDADES

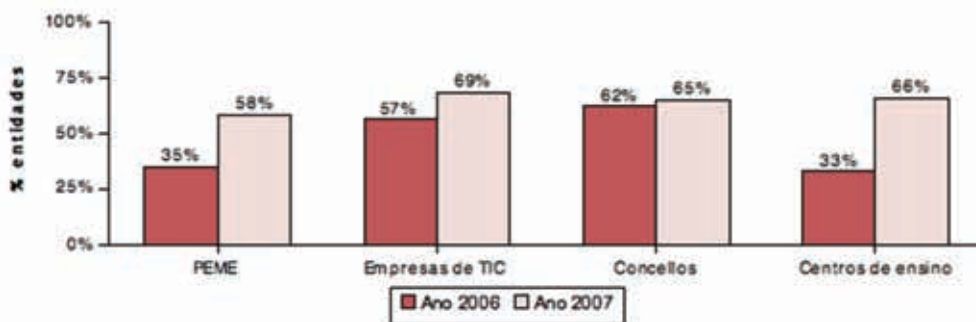


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 38: estimación da evolución do software libre no mercado segundo as entidades

As entidades estiman que existe unha porcentaxe moi elevada de incumprimento na regularización das licenzas de software propietario. Nos dous últimos anos cambiou a percepción que a entidades teñen da situación das licenzas do software propietario no seu contorno. Así pois, en todos os ámbitos apréciase un crecemento da porcentaxe estimada de entidades que non teñen completamente regularizadas as súas licenzas de software propietario. Destacan precisamente as empresas que mellor coñecemento teñen da situación, as do sector das TIC, que son as que estiman que a porcentaxe é máis elevada, un 69%.

ESTIMACIÓN DAS ENTIDADES SEN LICENZAS REGULARIZADAS. 2006-2007



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 39: estimación das entidades sen licenzas regularizadas. 2006-2007

Este aumento deixa ver unha maior consciencia do problema xerado polo incumprimento dos termos marcados polas licenzas de software propietario e débese entender como unha oportunidade para a introdución do software libre, pois para moitas entidades sería imposible asumir en termos económicos unha regularización de todas as licenzas que a día de hoxe están a empregar.

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- As accións para a promoción do software libre solicitadas polas entidades varían segundo a natureza destas, mais, a pesar disto, a necesidade de formación en software libre e a realización de xornadas divulgativas son demandas comúns en todos os ámbitos.
- A visión expresada polas entidades enquisadas sobre a evolución do mercado do software libre é moi positiva, pois consideran maioritariamente que este aumentará nos próximos anos.
- En todos os ámbitos analizados existe a percepción de que nas entidades do seu contorno hai unha elevada porcentaxe de incumprimento no que á regularización das licenzas de software propietario se refire.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Concienciar as entidades sobre a importancia da regulación das licenzas de software e sobre o elevado custo que supoñen as de software privativo.

2.7 As empresas informáticas como provedoras de produtos e servizos

A partir deste punto abórdase o estudo das empresas informáticas, non como usuarias, senón como provedores informáticos de solucións tecnolóxicas, de “**produtos ou servizos de software**”.

Antes de nada convén aclarar que por “produtos de software libre” se entenderon os produtos de software que están baseados en tecnoloxías de software libre. Estes produtos poden ser tanto propios (desenvolvidos pola propia empresa total ou parcialmente) como de terceiras partes (entidades ou desenvolvedores externos). Así mesmo, consideramos que os produtos son independentes das ferramentas de desenvolvemento que se empregaron para obtelos, polo que non teñen necesariamente que ser desenvolvidos con ferramentas de software libre.

A análise divídese en tres grandes bloques:

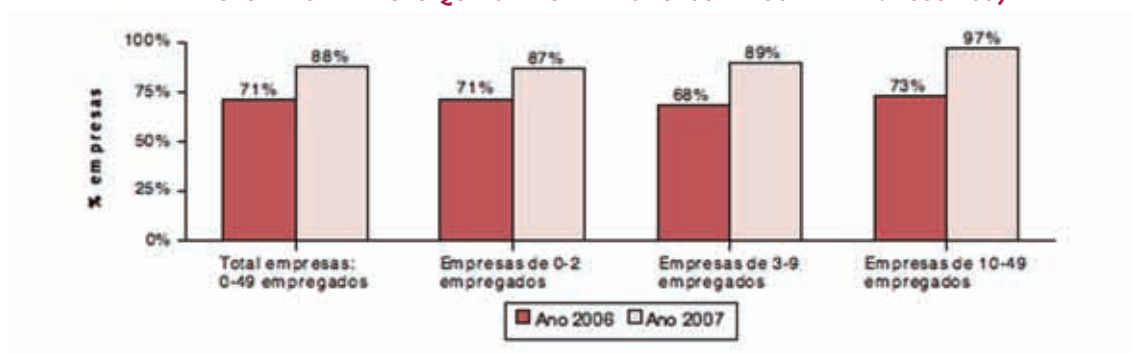
- Provedores con produtos de software en xeral
- Provedores con produtos de software libre
- Provedores sen produtos de software libre

2.7.1 Provedores con produtos de software

Nos dous últimos anos medrou notablemente o número de empresas que ofrece produtos de software, que se sitúa na actualidade no **88%**. Na presente vaga rexístrase un importante aumento (17%) nas empresas informáticas que ofrecen produtos de software (pasan do 71% ao 88%). Ini-

cialmente este crecemento pode semellar demasiado acusado, pero foi revisado e considérase que reflicte o posicionamento actual das actividades informáticas das empresas arredor do software, ben sexa con produtos ou con servizos. Este crecemento da porcentaxe de empresas que ofrece produtos ou servizos de software produciuse de xeito similar en todos os tamaños de empresa e parece que é un sinal da propia madurez do mercado, o cal se reflicte tamén na propia mostra das empresas.

EMPRESAS INFORMÁTICAS QUE OFRECEN PRODUCTOS DE SOFTWARE. 2006-2007

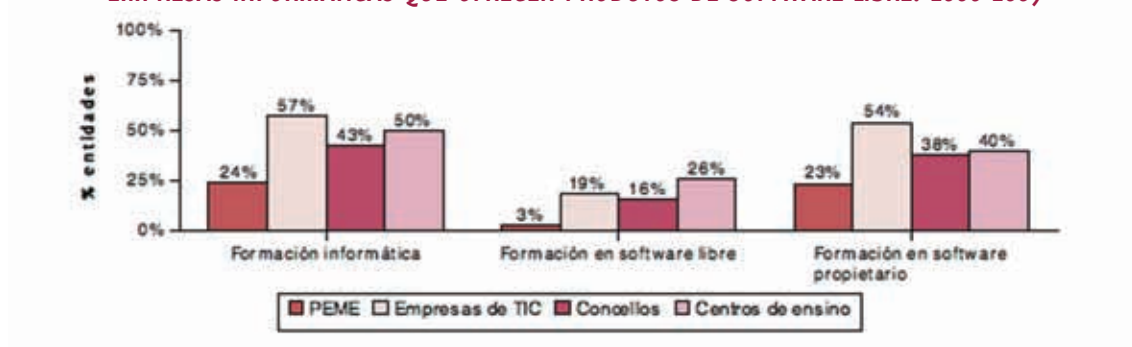


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 40: empresas informáticas que ofrecen productos de software. 2006-2007

En dous anos produciuse un descenso moi importante (un 19%) das empresas informáticas que ofrecen produtos de software libre. Na actualidade só unha cuarta parte das empresas informáticas con produtos de software (recordemos que eran o 88% do total) ofrece produtos de software libre. Pola contra, mantivéronse no mesmo nivel as empresas que ofrecen produtos de software propietario (o 93%). O descenso dos produtos de software libre produciuse principalmente nas empresas máis pequenas (27% de descenso) e é menos acusado nas empresas maiores (un 1% e un 8%). Parece, pois, que as empresas de menor tamaño son as principais causantes deste descenso, probablemente por novas incorporacións de empresas que non os ofrecen.

EMPRESAS INFORMÁTICAS QUE OFRECEN PRODUCTOS DE SOFTWARE LIBRE. 2006-2007



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 41: empresas informáticas que ofrecen productos de s. libre. 2006-2007

Neste descenso tamén pode afectar o feito dun coñecemento máis preciso do concepto “produto de software libre” que actualmente (logo de pasar case dous anos) xa empeza a ser diferenciado con

claridade do software privativo, tanto do que ten un prezo, como do “freeware” que se pode conseguir de forma gratuíta (Winzip, Acrobat Reader, etc). Pode ser oportuno tamén recordar que no estudo do ano 2007 a mostra das empresas máis pequenas (de 0 a 2 empregados) foi máis exhaustiva que en 2006, polo que os datos deste segmento representan unha maior fiabilidade.

O software libre ten máis presenza en produtos propios que de terceiros. As empresas informáticas que ofrecen produtos de software libre venden máis produtos propios (19%) que de terceiros (12%) e ocorre xustamente o contrario coas que ofrecen produtos de software propietario: venden menos produtos propios (57%) que de terceiros (71%).

TIPOS DE PRODUCTOS DE SOFTWARE QUE OFRECEN AS EMPRESAS INFORMÁTICAS. 2006-2007

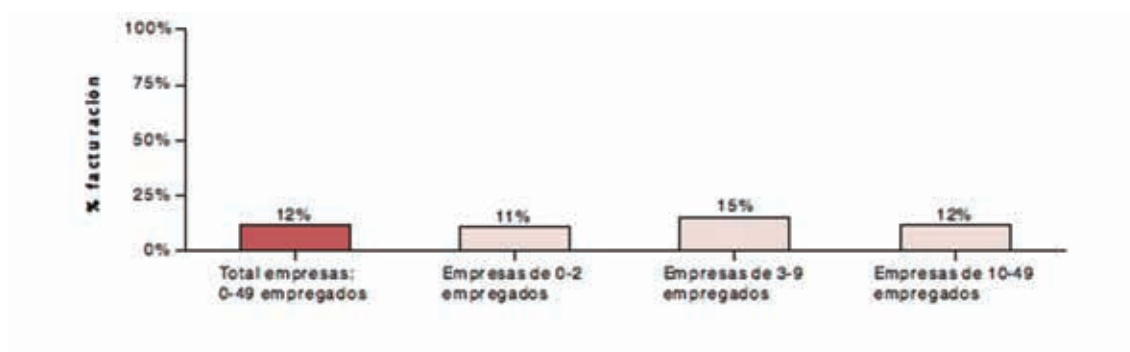


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 42: tipos de produtos de software que ofrecen as empresas informáticas. 2006-2007

O impacto do software libre sobre a facturación total das empresas informáticas é baixo e supón un 12% de media. Esta media de facturación mantense igual en todos os tamaños de empresa e reflicte a pouca importancia económica que aínda ten o software libre como produto ou servizo comercial.

FACTURACIÓN DO SOFT. LIBRE DAS EMPRESAS INFORMÁTICAS CON PRODUCTOS DE SOFTWARE

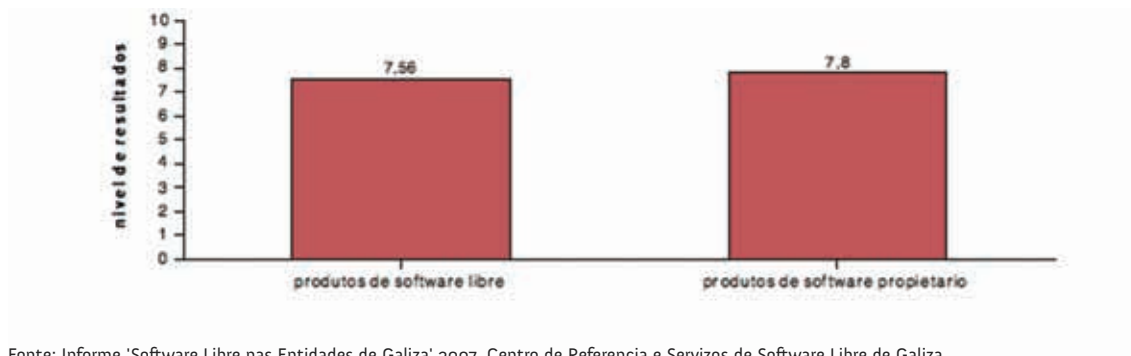


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 43: facturación do soft. libre das empresas informáticas con produtos de software

O nivel dos resultados obtidos cos produtos software libre é alto. Este nivel é de 7,6 nunha escala de 0 a 10 e é semellante ao resultado dos produtos de software propietario (7,8).

NIVEL DE RESULTADO DOS PRODUTOS DE SOFTWARE LIBRE E PROPIETARIO



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 44: nivel de resultado dos produtos de software libre e propietario

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- As empresas informáticas seguen sen apostar por incorporar produtos de software libre ao seu catálogo de venda. Só unha cuarta parte das empresas informáticas con produtos de software ten produtos de software libre e a porcentaxe de facturación dos produtos de software libre só representa un 12%. Ademais, en dous anos descenderon drasticamente (un 19%) as empresas informáticas que ofrecen produtos de software libre.
- Dado que os resultados cualitativos proporcionados polos produtos de software libre son similares aos do software propietario, pódese concluír que posiblemente non asumir o software libre como un produto ou servizo de venda é un problema de inercia, de comodidade ou de desconfianza. Parece que as empresas informáticas non apostan por novos produtos de software libre, xa que non están proporcionando con claridade máis vantaxes que o software propietario e nin os clientes os demandan nin a competencia actual os ofrece.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Achegarse ás empresas informáticas de Galiza a fin de coñecer a súa realidade e estudar en profundidade (cuantitativa e cualitativamente) as razóns polas que as empresas informáticas de Galiza non apostan polos produtos de software libre.
- Achegar ás empresas informáticas de Galicia as realidades das empresas informáticas doutras comunidades, especialmente nas temáticas e actividades en que o software libre presenta vantaxes contrastadas.

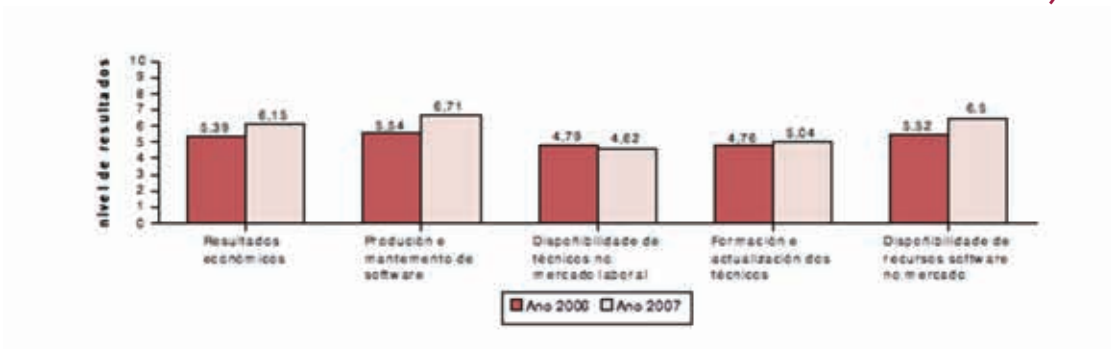
2.7.2 Provedores con produtos de software libre

Convén recordar que na presente edición só o 25% de empresas informáticas con produtos de software manifesta ofrecer produtos de software libre. Esta porcentaxe representa un 22% do total

das empresas informáticas. Así mesmo, xa se comentou que as empresas informáticas en conxunto valoran notablemente os resultados dos produtos de software libre: 7,6 puntos.

En 2007 apréciase unha mellora na valoración dos resultados obtidos polos produtos de software libre. Os aspectos máis valorados son a produción e o mantemento de software (6,7 puntos), a dispoñibilidade de recursos de software no mercado (6,5) e os resultados económicos (6,2). Seguen sendo baixas a dispoñibilidade de técnicos no mercado e a formación e competencia dos técnicos: 4,6 e 5,0, respectivamente.

VALORACIÓN DOS RESULTADOS OBTIDOS DOS PRODUTOS DE SOFTWARE LIBRE. 2006-2007

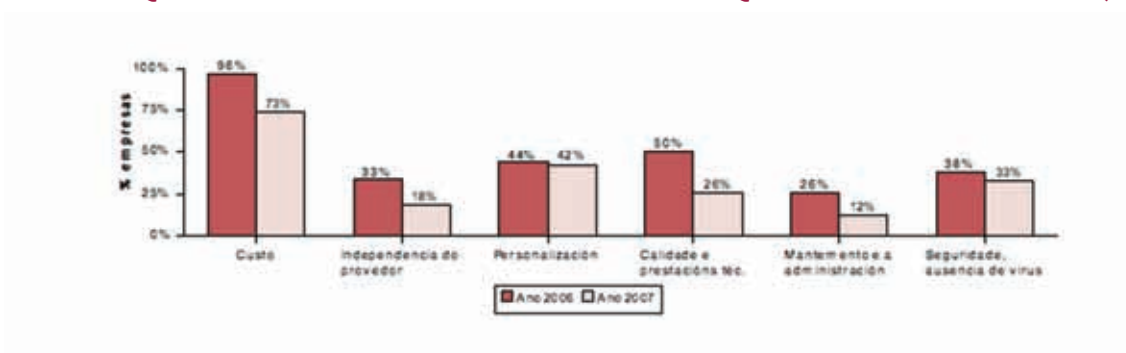


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 45: valoración dos resultados obtidos dos produtos de software libre. 2006-2007

Segundo as empresas informáticas con produtos de software libre, os clientes valoran no software libre principalmente o custo. A gran maioría das empresas (73%) que ten produtos de software libre cre que os clientes seguen valorando o software libre principalmente polo custo, aínda que en menor medida que en 2006 (96%). Segundo as empresas informáticas, os seguintes factores que os clientes valoran no software libre son a seguridade (42%) e a personalización (33%). O resto dos motivos teñen menos importancia e supoñen un descenso respecto ao ano 2006: a calidade e as prestacións técnicas (26%), a independencia do provedor (18%) e o mantemento e a administración (12%).

ASPECTOS QUE VALORAN OS CLIENTES DAS EMP. INFORMÁTICAS QUE OFRECEN S. LIBRE. 2006-2007

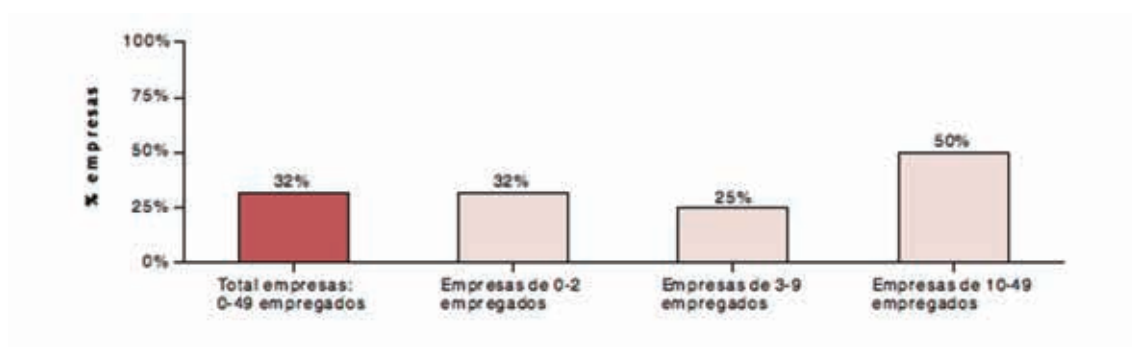


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 46: aspectos que valoran os clientes das emp. informáticas que ofrecen produtos de soft. libre. 2006-007

Moi poucas empresas puxeron a disposición da comunidade os seus produtos de software. Unha das principais características do software libre é a existencia da comunidade. Os usuarios utilizan os produtos existentes, mellóranos e devolven as melloras á comunidade. No caso das empresas informáticas este ciclo si pode completarse, pois son especialistas e teñen a capacidade de estudar e mellorar o software. Segundo os datos recollidos, só o 32% das empresas informáticas que teñen produtos de software libre (recordemos que eran o 25% do total das empresas) puxeron produtos de software libre a disposición da comunidade.

EMPRESAS INFORMÁTICAS QUE PUXERON PRODUTOS S. LIBRE A DISPOSICIÓN DA COMUNIDADE



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 47: empresas informáticas que puxeron produtos s. libre a disposición da comunidade

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- As empresas informáticas con produtos de software libre consideran que os seus clientes van tendo unha visión máis realista do software libre, de xeito que o factor do custo perde importancia (moitas veces asóciase o software libre cun software de balde) e vanse valorando e equilibrando outras calidades do software libre (seguridade, personalización, etc.).

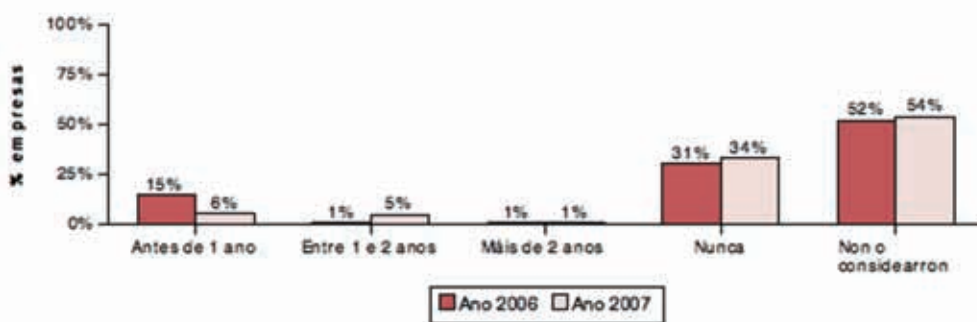
PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Emprender accións que aumenten a cualificación e a formación en software libre dos profesionais informáticos, pois mesmo as empresas con produtos de software libre detectan unha eiva importante, que é seguro que tamén debe afectar as outras empresas que nin sequera están ofrecendo produtos de software libre.
- Difundir entre as empresas usuarias finais os valores menos inmediatos propios do software libre: independencia do provedor, a calidade, a transparencia, etc.
- Investigar que modelos de negocio están empregando actualmente as empresas que están ofrecendo produtos de software libre, pois é posible que se estea utilizando co software libre o mesmo modelo que se utiliza co software propietario, o cal posiblemente diminúa o resultado das actividades ao seu redor.

2.7.3 Provedores sen produtos de software libre

Nos últimos dous anos descendeu notablemente a porcentaxe de empresas que pensa ofrecer software libre nun prazo inferior a un ano. Esta porcentaxe reduce de forma importante a previsión de empresas informáticas que no próximo ano ofrezan produtos de software libre: só o 6% das empresas declara que ofrecerá produtos de software libre. Máis a longo prazo, entre un e dous anos, ou máis de dous anos, alcanza tamén un nivel moi baixo, un 5% e un 1%, respectivamente, o que confirma que nas empresas sen produtos de software libre non hai una intención de sumarse a unha nova liña de negocio arredor dos produtos de software libre.

PRAZO NO QUE OFRECERÁN S. LIBRE AS EMP. INFORMÁTICAS QUE NON O OFRECEN. 2006-2007

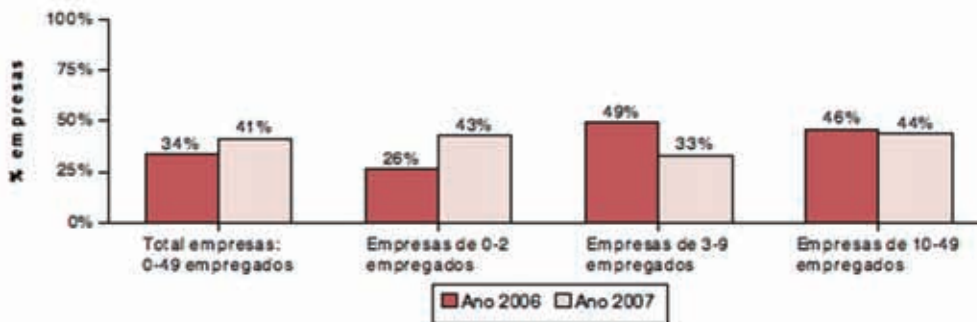


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 48: prazo no que ofrecerán s. libre as empresas informáticas que non o ofrecen. 2006-2007

Existe unha porcentaxe importante de empresas (41%) que cre que lles resultaría beneficioso ofrecer produtos de software libre. Esta declaración contrasta coa baixa porcentaxe de empresas que nos próximos anos di que pasará a ter produtos de software libre e parece indicar que as empresas informáticas ou non dispoñen das competencias necesarias, ou están indecisas, ou non encontran o momento oportuno para ofrecer unha nova liña de produtos de software libre.

EMP. INFORMÁTICAS QUE NON OFRECEN S. LIBRE QUE SE BENEFICIARÍAN OFRECÉNDOO. 2006-2007



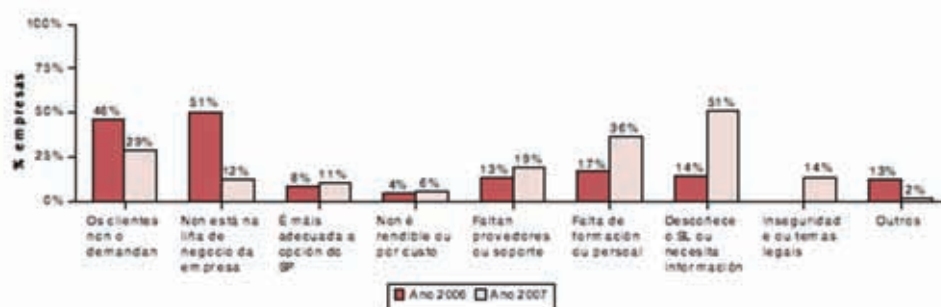
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 49: emp. informáticas que non ofrecen s. libre que se beneficiarían ofrecéndoo. 2006-2007

Nos dous últimos anos cambiaron os motivos polos que as empresas informáticas non ofrecen produtos de software libre. Na anterior vaga do estudo, os principais motivos eran que os clientes non demandaban software libre e que o software libre non estaba na liña de negocio da empresa, polo que quedaba o resto de posibles motivos nun segundo plano. Na actualidade os motivos máis frecuentemente manifestados son a necesidade de información (51%) e de formación (36%), e aínda ten unha certa importancia a baixa demanda dos clientes (29%).

É moi significativa a baixa porcentaxe de empresas informáticas que manifesta que é máis adecuada a opción do software propietario que a do software libre. Este resultado non cambiou apenas en dous anos.

MOTIVOS POLOS QUE AS EMPRESAS INFORMÁTICAS NON OFRECEN SOFTWARE LIBRE. 2006-2007



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 50: motivos polos que as empresas informáticas non ofrecen software libre. 2006-2007

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

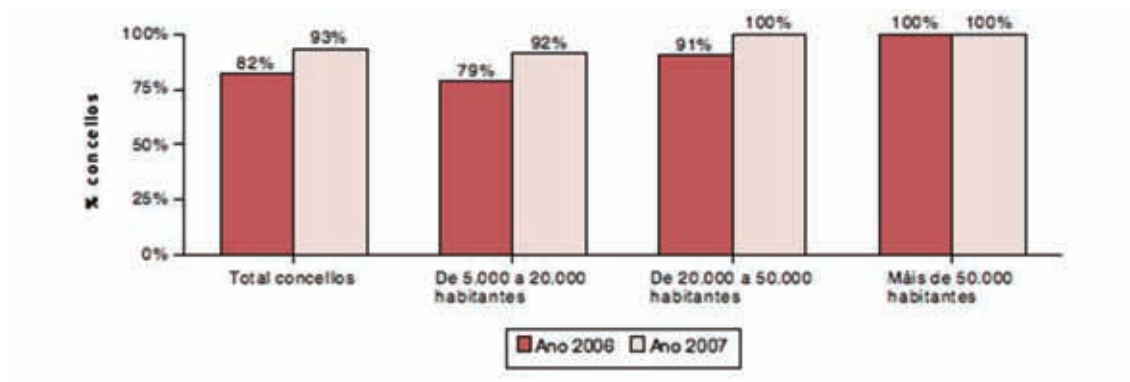
- Moi poucas empresas informáticas teñen previsto ofrecer produtos de software libre a curto prazo (1-2 anos) e esta porcentaxe diminuíu respecto a hai dous anos. Así pois, é previsible que as actuais empresas informáticas de Galicia non realicen dinamización e sexan un catalizador do uso do software libre no resto dos sectores. Parece que non acaban de entender o modelo de negocio do software libre e polo tanto non ven a posibilidade de integralo na súa carteira de produtos.
- Parece que as empresas informáticas non ven claro ou teñen reticencias a incorporar os produtos de software libre ao seu catálogo, pois manifestan que podería serlles de utilidade. Semella que o software libre é visto como unha posibilidade de vantaxes e de negocio, pero que aínda non lle chegou o seu momento. De feito, unha porcentaxe importante das empresas informáticas manifesta que os clientes aínda non o demandan.
- As empresas informáticas ven no software libre unha opción moi válida e parella ao software propietario. É moi significativo o escaso número de empresas informáticas que manifesta que é máis adecuada a opción do software propietario, o cal parece transmitir a idea de que o software libre pode ser un duro competidor do software propietario.

2.8 Concellos como provedores de servizos públicos

Neste apartado móstranse os aspectos relacionados co papel dos concellos como un provedor de servizos ao cidadán e como un axente dinamizador da sociedade da información no seu contorno.

Agás os concellos máis pequenos, todos os municipios teñen páxina web. O 93% dos concellos galegos dispón na actualidade de páxina web. O feito de que este servizo non estea xeneralizado en todos débese a que unha parte dos concellos de menor dimensión aínda non conta con ela (8%). No resto de grupos, é xa algo moi común e o 100% dos municipios xa ten presenza na rede.

CONCELLOS CON PÁXINA WEB. 2006-2007

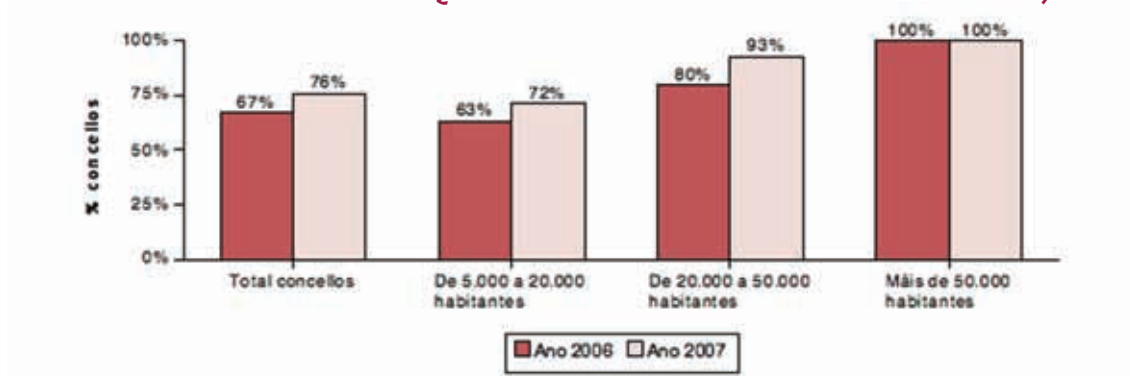


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 51: concellos con páxina web. 2006-2007

Nos dous últimos anos aumentou o número de concellos que permite descargar documentos desde a súa páxina web. Na actualidade, o 76% dos concellos galegos permite descargar documentación desde os seus sitios web. Esta cifra elévase ata o 93% nos de tamaño medio e alcanza o 100% nas cidades. Nos dous últimos anos rexistráronse avances en todos os segmentos, agás nos municipios máis poboados, nos que xa na anterior edición se ofrecía este servizo de forma xeneralizada.

CONCELLOS CON PÁXINA WEB QUE PERMITEN DESCARGA DE DOCUMENTOS. 2006-2007

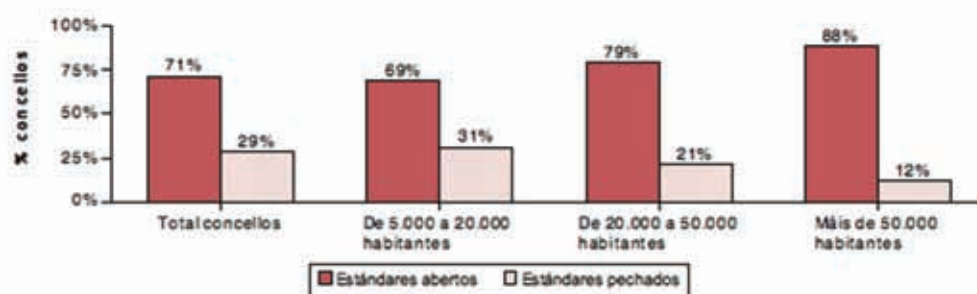


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 52: concellos con páxina web que permitan descarga de documentos. 2006-2007

Os estándares abertos son os máis empregados para os documentos que se descargan das web municipais. Os concellos optan maioritariamente polo emprego de estándares abertos (71%) nos documentos que se colgan das súas webs. Pola contra, os estándares pechados son empregados nun 29% dos casos. O feito de que os estándares abertos sexan os máis frecuentemente ofrecidos garante que o usuario poida optar libremente polo software que considere máis adecuado e ademais non supón un freo para o desenvolvemento do software libre.

DISTRIBUCIÓN DOS ESTÁNDARES DE DESCARGA NAS WEBS DOS CONCELLOS

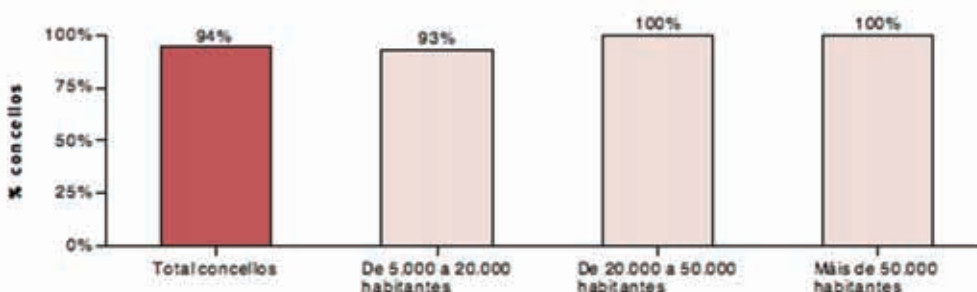


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 53: distribución dos estándares de descarga nas webs dos concellos

A práctica totalidade de concellos galegos ofrece acceso público a internet para os cidadáns. Todos os concellos con máis de 20.000 habitantes contan na actualidade con puntos de acceso público á rede situados en espazos públicos, como poden ser bibliotecas municipais, o propio consistorio, etc. No caso dos de menor tamaño, tamén se lle ofrece ao cidadán esta posibilidade nun número moi alto de localidades: un 93%. Polo tanto, asegúrase o acceso a internet para a maior parte da poboación dos concellos, independentemente da dimensión do municipio.

CONCELLOS QUE OFRECEN AOS CIDADÁNS ACCESO PÚBLICO A INTERNET

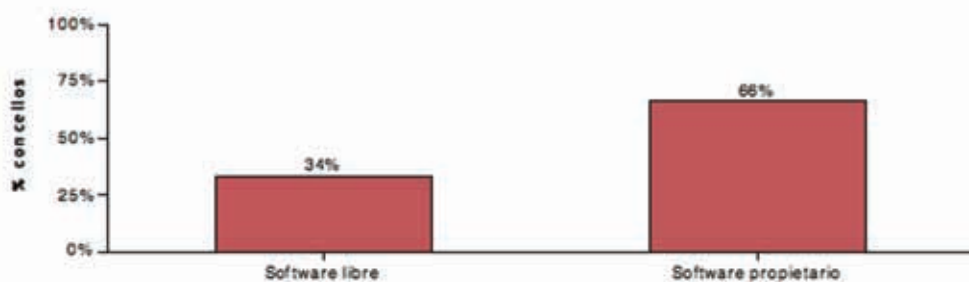


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 54: concellos que ofrecen aos cidadáns acceso público a internet

O software propietario predomina nos equipos destinados a dar acceso público a internet nos concellos. O software propietario ten un maior peso nos computadores postos a disposición dos cidadáns para o acceso á rede, pois atópanse nun 66% fronte a un 34% no caso do software libre. Esta situación é semellante á que presentan os propios equipos da Administración local destinados a uso interno. Non se indagou sobre o tipo de aplicacións ou sistemas de software libre que están dispoñibles nos equipos para uso público, pero todo fai pensar que se tratará de computadores con sistema operativo propietario e que o software libre se centrará nas aplicacións, concretamente nas de ofimática e navegación web.

DISTRIBUCIÓN DO S. LIBRE E PROPIETARIO NOS ORDENADORES DE ACCESO A INTERNET

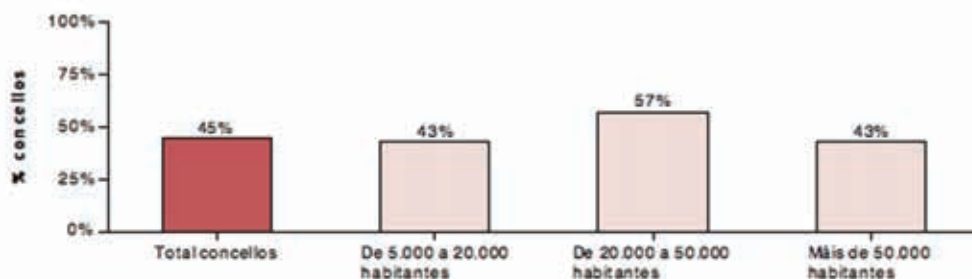


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 55: distribución do s. libre e propietario nos ordenadores de acceso a internet

Case a metade dos concellos participou en algunha actividade relacionada coa promoción das TIC e internet. O 45% dos concellos participou en algunha actividade de promoción das tecnoloxías da información e das comunicacións e internet para os administrados: publicidade, formación, eventos, distribución de software e apoio a provedores TIC. Apréciase que entre os municipios de tamaño medio, os que contan cunha poboación de entre 20.000 e 50.000 habitantes, houbo unha actividade máis intensa que no resto, xa que o 57% se viu involucrado en algunha actividade desta índole.

PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DAS TIC DENTRO DOS CONCELLOS

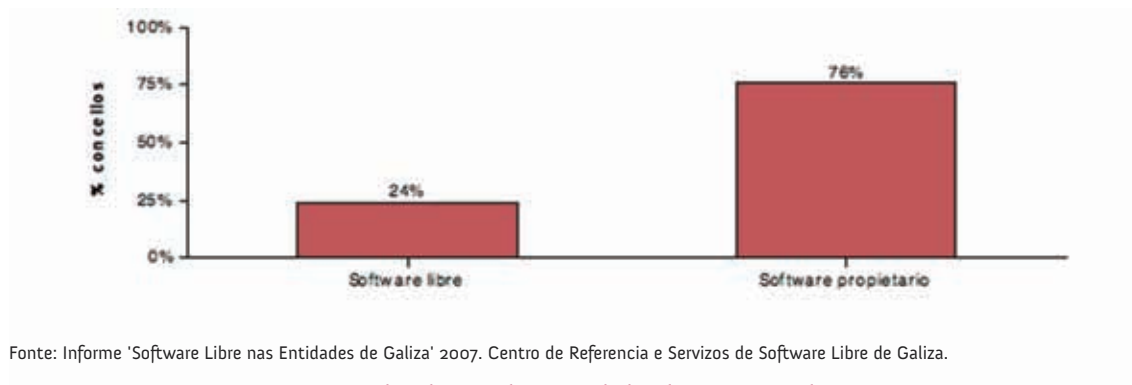


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 56: participación en actividades de formación das TIC

As actividades de promoción das TIC céntranse no eido do software propietario, máis que no software libre. No que respecta á distribución das actividades de promoción das TIC entre software libre e propietario, a segunda tecnoloxía ten máis presenza (76%), e queda o software libre relegado a un segundo posto (24%). Sen dúbida ningunha, esta situación debe observarse no futuro e apoiar os concellos que opten pola promoción dos produtos libres, posto que así se lles facilitará aos cidadáns o acceso á sociedade da información.

DISTRIBUCIÓN DAS ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN DAS TIC DENTRO DOS CONCELLOS



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 57: distribución das actividades de promoción das TIC

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- A maior parte dos concellos galegos dispón de páxina web e é ademais moi frecuente que se poña a disposición dos cidadáns documentación para a súa descarga.
- Os concellos optan maioritariamente por empregar estándares abertos na documentación dirixida aos cidadáns no portal web do municipio.
- O acceso público a internet está practicamente garantido nos concellos galegos, pero nos equipos destinados a este uso ten pouca presenza o software libre.
- A metade dos concellos galegos participou nalgunha actividade de promoción das tecnoloxías da información e da comunicación, aínda que estas se centran máis en aspectos relacionados co software propietario que no libre.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Fomentar a instalación de software libre nos equipos dirixidos a ofrecer acceso público a internet. Deste xeito darase a coñecer esta tecnoloxía e impulsará a moitos usuarios a empregala a título persoal.
- Informar sobre a importancia dos estándares abertos e as vantaxes que proporcionan, tanto á Administración como aos cidadáns.

- Organizar actividades de promoción das TIC e formación aos cidadáns neste eido, prestando especial atención ás aplicacións e sistemas de software libre máis comúns (GNU/Linux, OpenOffice.org, Firefox, etc.).

2.9 Centros de ensino como formadores en informática

Neste apartado preséntase un resumo da situación do software libre nos centros de ensino, atendendo ao tipo de formación que se imparte. Farase especial fincapé nos centros que imparten ciclos formativos relacionados coa informática, que son: Administración de Sistemas Informáticos, Desenvolvemento de Aplicacións Informáticas e Explotación de Sistemas Informáticos. Este último grupo de centros educativos é crucial para a evolución futura do software libre, xa que neles se forma gran parte dos futuros profesionais no campo da informática.

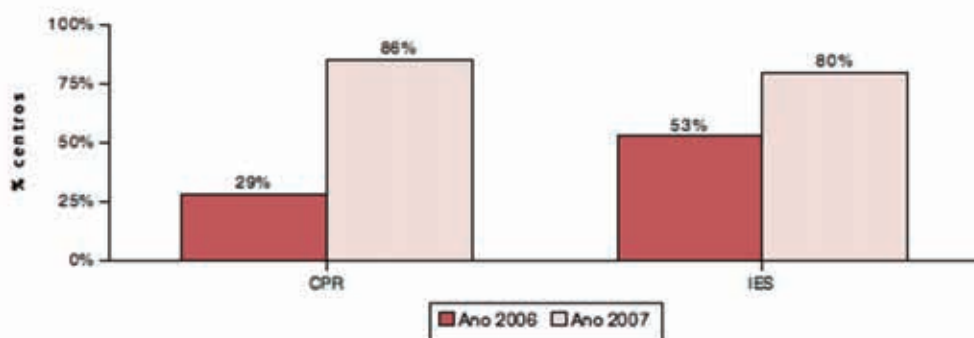
Para rematar, analízanse os datos dos centros que ofrecen ciclos formativos, pero sen pertencer ao grupo anteriormente citado, e tamén os centros de educación secundaria ou bacharelato.

2.9.1 Centros con ciclos formativos en informática

Nos últimos dous anos aumentou de forma moi significativa a presenza de software libre na programación académica dos ciclos formativos en informática. A formación en software libre pasou de ocupar un papel case secundario a incluírse na maioría dos centros con este tipo de formación. Por tipo de centro, son os CPR os que experimentaron unha subida máis pronunciada, ao pasar do 23% dos centros na anterior vaga a un 86%. Os IES, que na anterior edición deste estudo ocupaban a posición máis destacada no ensino de software libre (53%), rexistran un bo dato, pero asumen un posto secundario (80%), aínda que moi próximos aos CPR.

Esta tendencia parece acompañar a boa dinámica que o software libre está experimentando a nivel global, pois cada vez son máis as empresas e administracións públicas que deciden implantar solucións baseadas en software libre nos seus equipos, polo que resulta lóxico que os responsables da formación dos futuros técnicos, que nun prazo moi curto de tempo se van incorporar ao mercado laboral, conten cos coñecementos que o mercado demanda neste preciso momento.

CENTROS CON CICLOS FORMATIVOS INFORMÁTICOS QUE INCLÚEN FORMACIÓN EN SOFTWARE LIBRE

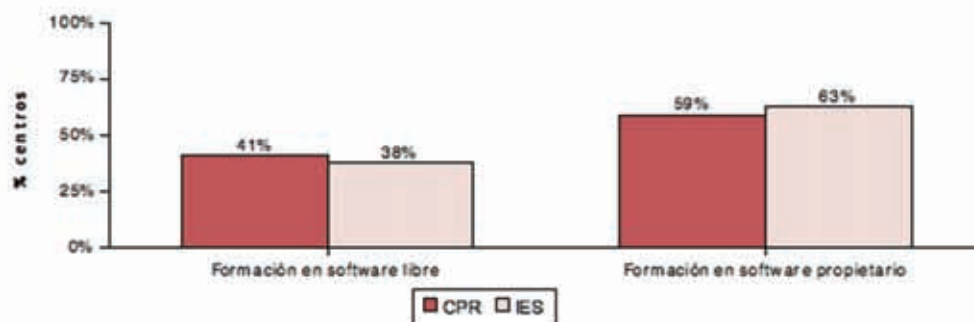


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 58: centros con ciclos formativos informáticos con formación en software libre

O peso do software libre na formación impartida é menor que a do software propietario. Polo que respecta ao peso que a formación en software libre ten, fronte á formación en software propietario, poderíase dicir que aproximadamente o 40% da formación impartida corresponde a software libre, mentres que o 60% restante é de software propietario. Concretamente nos CPR o software libre representa o 41% da formación, mentres que nos IES a porcentaxe é lixeiramente menor: un 38%.

DISTRIBUCIÓN DA FORMACIÓN NOS CENTROS CON CICLOS FORMATIVOS INFORMÁTICOS



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 59: distribución da formación nos centros con ciclos formativos informáticos

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- A situación do software libre nos centros con ciclos formativos en informática mellorou de forma moi clara nos últimos dous anos. Está presente nun número moi elevado de centros e nos que conviven ambas as formacións, software libre e software propietario, a primeira ocupa un lugar destacado, aínda que por debaixo do software propietario. Polo tanto, é de esperar que a medio prazo, entre dous e tres anos, ambas as formacións estarán totalmente equilibradas, é dicir, teñan presenza na práctica totalidade de centros e ambas teñan a mesma carga lectiva.

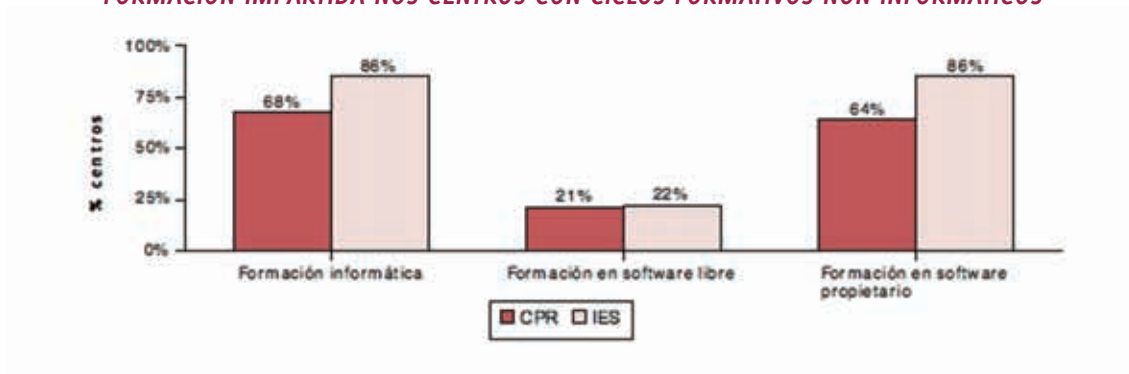
PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Achegar aos centros que na actualidade non imparten formación en software libre mostras dos numerosos casos de adopción de software libre nas empresas e nas administracións.
- Crear algún tipo de concurso ou certame no que se premien os proxectos de software libre realizados polos alumnos dos centros de formación en informática.

2.9.2 Centros sen ciclos formativos informáticos

Como comentario previo á análise, é importante recordar que non todos os centros con ciclos de formación non informáticos imparten materias relacionadas coa informática: concretamente un 32% dos CPR non a inclúen e un 14% dos IES tampouco.

FORMACIÓN IMPARTIDA NOS CENTROS CON CICLOS FORMATIVOS NON INFORMÁTICOS



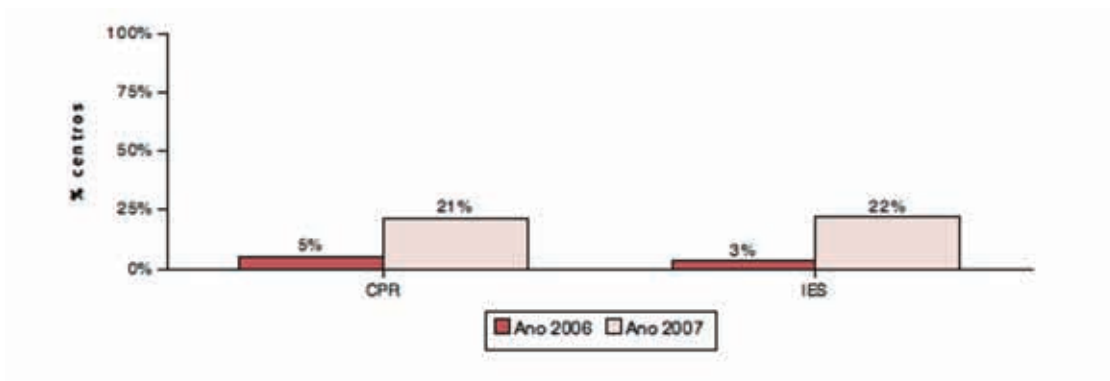
Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 6o: formación impartida nos centros con ciclos formativos non informativos

O software libre comeza a estar presente nos ciclos formativos non informáticos. A presenza do software libre neste tipo de centros é máis modesta, rolda o 21%, aínda que mellorou desde 2006, pois no mellor dos casos, nos CPR, contaba cunha presenza do 5%.

Tamén debemos ter en conta que a súa aplicabilidade se limitaría a software xeneralista como a ofimática, ou a aplicacións específicas da temática tratada no ciclo formativo, por exemplo electrónica. É importante destacar que, para que unha aplicación de software libre poida satisfacer unha demanda, debe haber unha base de usuarios importante que empuxe os programadores a satisfacela. Polo tanto, ás veces resulta complicado atopar software libre centrado nun problema concreto que se poida impartir nun ciclo destas características. Aínda que existen numerosas aplicacións pensadas para estas ensinanzas, moitas veces proporcionadas polos propios editores dos libros de texto, aínda sendo gratuítas non se distribúen baixo licenza libre e polo tanto non entrarían na categoría de software libre.

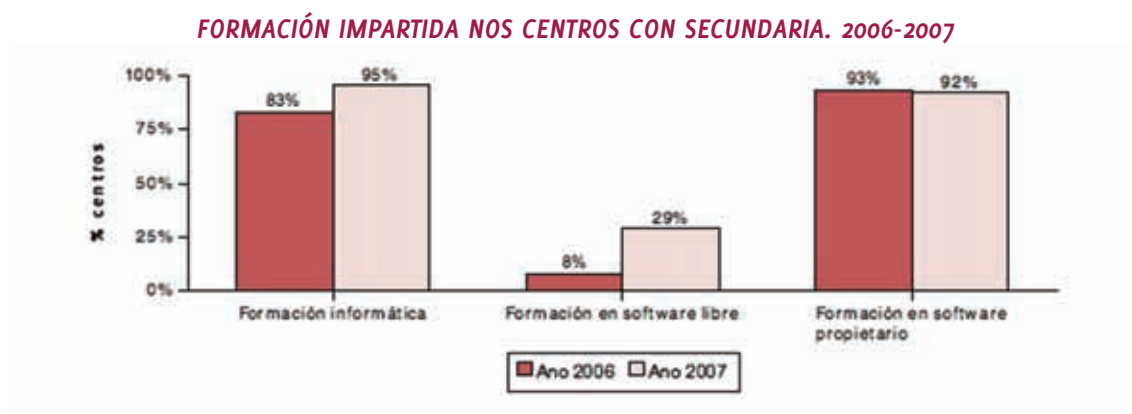
CENTROS CON CICLOS FORMATIVOS NON INFORMÁTICOS QUE INCLÚEN FORMACIÓN EN SOFT. LIBRE



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 61: centros con ciclos formativos non informáticos que inclúen formación en soft. libre

O software libre tamén gaña presenza fóra das formacións profesionais. Nos centros con secundaria tamén houbo avances, tanto na porcentaxe de centros que imparte informática, pois pásase do 83% ao 95%, como na incorporación do software libre ás programacións didácticas, que medra desde un 8% ata un 29%.



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 62: formación impartida non centros con secundaria. 2006-2007

PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS DO APARTADO

- O software libre nos centros con ciclos formativos non informáticos atópase nunha fase menos avanzada que nos centros que imparten ciclos informáticos. As causas poden ser varias: predominio do paquete ofimático propietario, falta de comunidade para o desenvolvemento de aplicacións específicas ou descoñecemento da súa existencia, etc.
- Nos centros de secundaria, a situación é similar á anterior e probablemente a oferta se centre en ofimática e algunha aplicación didáctica.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

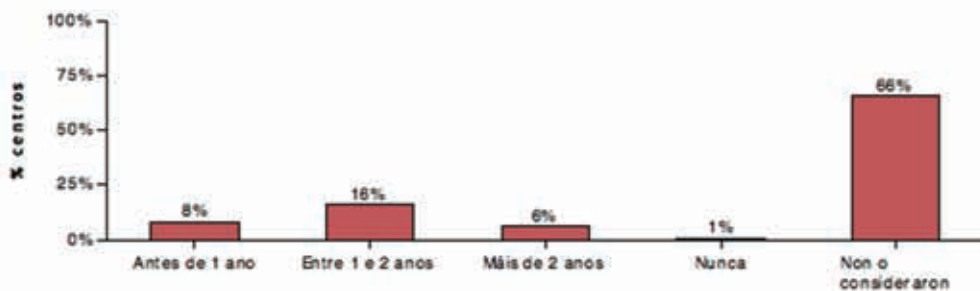
- Realización dun catálogo de aplicacións libres específicas enfocadas á oferta de ciclos formativos impartidos en Galicia.
- Potenciar desde a Administración o uso de estándares abertos e aplicacións ofimáticas libres.

2.9.3 Centros de ensino que non forman en software libre

A maior parte dos centros que non forma en software libre non considerou facelo polo momento. A cuarta parte dos centros que non inclúe formación en software libre afirma que nun prazo máximo de dous anos o incorporará. Unha parte importante de centros (66%) recoñece non telo considerado polo momento.

É importante destacar o feito de que practicamente ningún centro afirma que nunca incorporará software libre ás súas ensinanzas (menos do 1%).

PRAZO NO QUE OFRECERAN FORMACIÓN EN S. LIBRE OS CENTROS QUE NON A OFRECEN

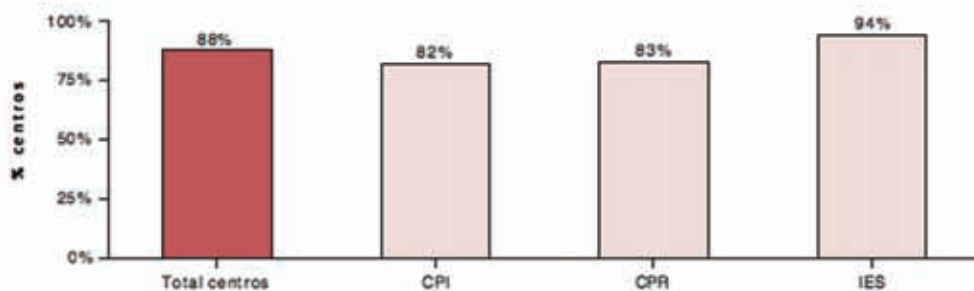


Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 63: prazo no que ofreceran formación en s. libre os centros que non ofrecen

Existe unha visión positiva sobre os beneficios que o software libre lle achegaría ao alumnado. Existe unha percepción moi positiva das bondades do software libre e do beneficio que para o alumno suporía a súa incorporación. En termos xerais, un 88% dos centros comparte esta afirmación e sobre todo nos IES (93%) están seguros das súas bondades para o alumnado.

CENTROS QUE NON FORMAN EN S. LIBRE QUE CREN QUE OS ALUMNOS SE BENEFICIARÍAN



Fonte: Informe 'Software Libre nas Entidades de Galiza' 2007. Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza.

Figura 64: centros que non forman en s. libre que cren que os alumnos se beneficiarían

Principais conclusións do apartado

- Froito probablemente da falta de información e formación, existe un grupo amplo de centros que aínda non considerou a súa incorporación. Non obstante, tendo en conta que existe unha

percepción positiva por parte dos centros respecto da súa adopción, pois identifícase como beneficioso para o alumno, e sumando a isto que practicamente ningún centro afirma que nunca o incorporará, é probable que a curto/medio prazo siga aumentando o número de centros que decide engadir o software libre á súa oferta formativa.

PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS DO APARTADO

- Achegarlles aos centros que aínda non imparten formación informática en software libre casos reais do seu propio contorno, nos que se vexan os beneficios que este paso lles proporcionou aos centros.
- Recompilacións de aplicacións, material divulgativo, etc.

3. PRINCIPAIS CONCLUSIÓNS

Logo da análise da situación realizada nos catro ámbitos, expóñense a continuación as principais conclusións de conxunto.

A presenza do software libre aumentou nos catro ámbitos analizados, dos que destacan especialmente os centros de ensino. Nestes dous últimos anos, o software libre deixou de ser unha tecnoloxía exclusiva das empresas informáticas e foise incorporando ao resto de entidades. Así, na actualidade, un 65% dos centros de ensino está a empregalo, da mesma maneira que un 49% dos concellos e un 23% das PEME.

As PEME mantéñense como grupo onde o software libre alcanza niveis máis baixos de presenza. As pequenas e medianas empresas seguen a ser o ámbito onde se está a empregar menos o software libre. Pese a este dato, rexistráronse importantes avances, pois en tan só dous anos a situación evolucionou desde un 10% de empresas ao 23%, máis do dobre. Este crecemento aínda é superior nas PEME de maior tamaño, é dicir, nas que contan con entre 50 e 249 empregados, xa que, partindo do 10% como o global de empresas, medrou o seu uso ata o 40%.

O uso do software libre esténdese ás empresas de TIC de todos os tamaños. Corríxese deste xeito unha das anomalías detectadas na anterior vaga, pois xa as empresas informáticas de maior dimensión empregan de xeito habitual o software libre, a diferenza do que acontecía anteriormente, cando o seu uso era máis intenso nas pequenas. A presenza do software libre queda, pois, uniforme en todos os tamaños de empresas de TIC.

O software libre emprégase fundamentalmente nos ordenadores de usuario e nas aplicacións de escritorio de uso máis común. Estase a empregar o software libre nos contornos en que o usuario atopa menos problemas para a súa instalación e nos que se sente máis seguro, é dicir, predomina o uso nos equipos de escritorio e, dentro destes, emprégase máis nas aplicacións que como sistema operativo do propio ordenador. Os programas que se usan con maior intensidade son os de paquetes ofimáticos, os navegadores web e os clientes de correo electrónico.

O nivel de satisfacción polo uso do software libre é alto. O software libre está a alcanzar niveis de satisfacción notables en todos os ámbitos analizados e supera, agás nas PEME, o software propietario. Ademais, as entidades que na actualidade empregan software libre recomendarían maioritariamente o seu uso a outras. No caso das empresas do sector das TIC chegan ao 82% as que comparten esta perspectiva.

O idioma galego gaña presenza nos programas informáticos dispoñibles nas entidades. O uso do galego nas aplicacións informáticas mellorou de maneira significativa en todos os ámbitos de estudo, a excepción das PEME. Nos centros de ensino é onde se produciu un maior crecemento, pois aumentou desde o 37% ata un 81%. O segundo ámbito salientable é o dos concellos, pois alcánzase un 65% de presenza de galego nas aplicacións.

As entidades usuarias de software libre cren que este manterá unha evolución positiva nos ordenadores de usuario. Dentro dos concellos, empresas informáticas e centros de ensino, existe a percepción maioritaria de que o software libre vai crecer internamente no campo dos computadores de usuario. Pola contra, as pequenas e medianas empresas móstranse algo máis conservadoras respecto diso e consideran que o máis probable é que a situación se manteña tal e como está. Este dato non debe levar a unha interpretación negativa, pois, aínda que na actualidade unha parte importante das PEME (o 64%) mantén esta postura, na anterior vaga deste mesmo estudo a cifra era moito maior (83%), de xeito que aumentaron en vinte puntos as empresas que consideran que haberá crecemento neste eido.

Existe un grupo importante de entidades que non considerou incorporar software libre e, se o fíxese, sería nos equipos de usuario. En todos os ámbitos cubertos por este estudo, apréciase un grupo significativo de entidades non usuarias de software libre, que varía entre o 52% e o 74% segundo o caso, que aínda non considerou a posibilidade de empregalo e, en caso de comezar a usalo, parece que o contorno máis probable para iso sería o dos ordenadores de usuario, máis que o dos servidores.

Os motivos para non empregar software libre seguen sendo o descoñecemento e as carencias formativas. Agás nas empresas informáticas, os motivos máis manifestados para non apostar polo software libre continúan sendo o descoñecemento ou a falta de información, que no caso das PEME ou dos centros de ensino supera o 60%, e a falta da formación necesaria, que nos concellos co 57% e nos centros de ensino co 71% alcanza os valores máis elevados. Nas empresas de TIC, as causas son outras: a complexidade ou risco do cambio (30%) e a incompatibilidade co software actual (49%). Este último motivo, xunto coa falta de provedores ou soporte, tamén rexistra valores elevados no caso dos concellos, polo que parece desvelar que se está a considerar neste ámbito a posibilidade de implantación desta tecnoloxía.

Os provedores de software libre reciben unha boa valoración, pero detéctase unha actividade comercial pouco intensa neste eido. Os provedores-instaladores de software libre están situados na súa maior parte en Galiza e obteñen unha valoración global notable en todos os ámbitos analizados. Ademais, supera, agás no caso das PEME, a valoración obtida polos fornecedores de software propietario. Pese ao recoñecemento recibido polo traballo realizado por estas empresas, seguen sen ser habituais as campañas comerciais no eido do software libre e só nos concellos temos un dato significativo, pois o 35% manifesta ser obxecto dunha destas accións, mentres que no resto de ámbitos é inferior ao 15%.

A xestión interna das TIC abórdase de modo desigual entre as diferentes entidades. As empresas do sector informático son as únicas que de xeito xeneralizado (o 87%) dispoñen de especialistas neste eido á fronte do departamento encargado dos sistemas informáticos. No caso dos concellos, o 54% atópase nesta mesma situación. De todos os xeitos, debemos ter en conta que o resultado global obtido para cada un dos ámbitos agocha unha situación moi distinta dependendo da dimensión da entidade. Así, por exemplo, nos municipios de máis de 50.000 habitantes é totalmente habitual atopar técnicos titulados neste ámbito. Outro feito relacionado coa xestión informática é o desenvolvemento de software, onde de novo son as empresas de TIC (o 61%) as únicas que de xeito regular realizan internamente esta actividade e elixen nun 48% dos casos tecnoloxía libre para esta tarefa.

Aumentou a formación en software libre para os encargados das actividades informáticas. A formación en materias relacionadas co software libre aumentou en todos os ámbitos obxecto deste estudo, moi especialmente no ensino, onde, partindo dun 4%, se chegou nesta vaga ao 26% de centros onde se formou neste campo. Tamén é salientable o caso das empresas de TIC, pois duplicase a súa presenza, ao pasar do 10% ao 19%. As PEME seguen a ser o grupo onde se rexistran valores máis baixos, pero por primeira vez temos presenza de formación en software libre, aínda que moi baixa (o 3%). Este aumento xeneralizado repercutiu directamente na mellora do nivel de coñecemento sobre o software libre que os responsables das actividades informáticas posúen, que supera o aprobado en todos os grupos, agás no das pequenas e medianas empresas.

Existe a percepción de que o software libre seguirá unha tendencia positiva no mercado e para iso demándase máis formación e divulgación nesta materia. Nos catro ámbitos estudados apréciase que unha maioría de entidades, sobre o 70%, considera que o mercado do software libre experimentará unha expansión nos próximos anos. Pola contra, o grupo de entidades que ten un punto de vista diametralmente oposto é practicamente nulo. Con respecto ás accións consideradas oportunas para a promoción do software libre, observamos que a formación aos usuarios en software libre e a realización de xornadas divulgativas ocupan un lugar destacado en todos os ámbitos.

O software libre ten pouco peso no catálogo de produtos ou servizos das empresas de TIC galegas. En dous anos rexistrouse un retroceso nas empresas que ofrecen produtos de software e inclúen software libre na súa oferta, cun descenso do 19%, e pasou de ofrecelo o 44% ao 25%. Ademais, parece que as empresas de TIC non están apostando por novos produtos de software libre, xa que non perciben con claridade as vantaxes sobre o software propietario que este lles pode achegar e non parecen detectar unha demanda significativa por parte dos seus clientes, nin teñen a sensación de que as empresas competidoras os ofrezan.

As empresas informáticas teñen unha boa percepción sobre o software libre, pero non dan mostras de introduci-lo entre os seus produtos a curto prazo. Entre as empresas que xa ofrecen produtos de software libre, estas consideran que os seus clientes están a ter unha visión máis realista sobre este, pois o factor custo perde peso en favor doutros como a seguridade ou a posibilidade de personalización, que amosan un mellor coñecemento do produto. Para os que aínda non provén estes produtos, non existen grandes reticencias cara a el, pero non teñen un prazo claramente definido para a súa incorporación.

Os concellos dánlle importancia á tecnoloxía e comezan a introducir o software libre nas actividades relacionadas coa promoción da sociedade da información. A maior parte dos concellos ga-

legos dispón de páxina web (o 94%) e ademais é moi frecuente que se poña a disposición dos cidadáns documentación para a súa descarga, empregando para iso na maioría dos casos estándares abertos. O software libre ten presenza nos equipos destinados para o acceso público a internet ao igual que nas activades de promoción das TIC promovidas polo concello, pero segue a ter máis peso o software propietario.

A formación en software libre aumentou nos dous últimos dous anos, sobre todo nos centros que imparten ciclos formativos de tipo informático. Nos centros de ensino que imparten ciclos especializados en informática, a situación do software libre mellorou de forma moi clara nos últimos dous anos. Está presente nun número moi elevado de centros (no 86% dos CPR e no 80% dos IES). No resto de centros tamén mellorou a situación do software libre, aínda que se atopan nunha fase menos avanzada que os anteriores. As causas poden ser varias: predominio do paquete ofimático propietario, falta de comunidade para o desenvolvemento de aplicacións específicas ou descoñecemento da existencia destas. Entre os centros que aínda non inclúen formación en software libre nas súas programacións didácticas, existe un grupo importante que non o considerou polo momento (o 65%). Pese a este dato negativo, existe unha percepción positiva por parte dos centros á súa adopción, pois identifícase como beneficioso para o alumno.

4 PRINCIPAIS RECOMENDACIÓNS

Preséntase a continuación unha serie de recomendacións co obxectivo de dinamizar a implantación do software libre nos catro ámbitos analizados neste estudo: PEME, empresas de TIC, concellos e centro de ensino.

Promover decididamente desde a Administración pública o uso do software libre e de estándares abertos. Posto que a Administración desempeña un papel fundamental na promoción das tecnoloxías da información, esta debe adoptar un papel protagonista na dinamización do uso do software libre, impulsando iniciativas como o uso a nivel interno do software libre, a valoración desta tecnoloxía nas contratacións informáticas, nas oposicións e demais procedementos de selección de persoal, ou empregando estándares abertos na documentación emitida en formato electrónico.

Impulsar a creación de comunidades de usuarios de software libre centradas en cada un dos ámbitos. Dotar do marco de colaboración necesario para a posta en marcha dunha serie de comunidades de usuarios de software libre específicas para cada un dos ámbitos: PEME, empresas de TIC, concellos e centros de ensino. Estas comunidades servirían como punto de encontro para intercambiar información sobre experiencia de uso, instalación, administración ou xestión. Ademais, permitirían a posta en marcha de proxectos en común que satisfarían as necesidades de cada sector. Por outra banda, estas comunidades tamén facilitarían a transmisión de información entre os diferentes ámbitos, como por exemplo, as carencias formativas detectadas polas empresas que non están sendo cubertas polos técnicos informáticos que se incorporan ao mundo laboral, ou concellos que non atopan no mercado solucións para as súas demandas no eido dos sistemas de información, necesidades das que as empresas de TIC non teñen coñecemento.

Promover accións formativas en software libre para os usuarios informáticos e técnicos de todas as entidades. Nos ámbitos como os concellos e os centros de ensino, onde a Administración ten

responsabilidade directa, é necesario deseñar cursos de formación para os usuarios, centrados en competencias xenéricas como a ofimática, e no caso dos técnicos informáticos débese prestar especial atención á administración de sistemas libres ou ao desenvolvemento de aplicacións informáticas mediante esta tecnoloxía. No resto de ámbitos, PEME e empresas de TIC, é preciso impulsar a organización de actividades de formación enfocadas á mellora dos coñecementos en software libre dos técnicos e usuarios informáticos. Por outra banda, tamén debe favorecerse a ampliación da formación en software libre aos futuros profesionais da informática, tanto nos ciclos formativos especializados neste eido, como nas titulacións universitarias relacionadas.

Realizar campañas divulgativas centradas no software libre. Posto que a necesidade de información segue a estar presente en moitos ámbitos analizados, é importante achegar aos diferentes tipos de entidades información xeral sobre o software libre: as súas vantaxes, recompilacións de aplicacións xenéricas e específicas para o ámbito, alternativas libres ao software propietario habitualmente empregado, casos de éxito noutras entidades similares do seu contorno, guías de uso, recompilación das respostas ás dúbidas frecuentes, catálogo de provedores, datos de uso do software libre, etc.

Levar a cabo unha campaña de concienciación sobre a importancia do cumprimento das licenzas de software. Desde todos os ámbitos analizados tense a percepción de que existe un elevado incumprimento dentro da sociedade dos termos establecidos na licenzas de software propietario, polo que resulta necesario dar a coñecer as consecuencias xurídicas desta situación e informar de como o software libre pode axudar a corrixir esta anomalía, ao achegarlles ás entidades os mesmos niveis de resultados que o software propietario. Ademais, desde os concellos e centros de ensino debe impulsarse o uso de estándares abertos, posto que deixan liberdade de elección ao usuario, ao non verse este na obriga de adquirir unha licenza de software, e non se fomenta o uso inapropiado destas.

Seguir traballando na localización de software libre ao galego. Á vista do bo impacto das iniciativas de tradución de software libre ao galego executadas ata o momento e dado o incremento detectado no uso de aplicacións en inglés, probablemente moitas delas libres, é necesario analizar novos proxectos posibles de tradución deste software ao galego, ben poñendo a disposición da comunidade ferramentas colaborativas de localización ou ben deseñando novos proxectos de tradución coordinados por empresas de TIC.

Crear unidades de apoio e soporte técnico en software libre para os centros de ensino e os pequenos concellos. Posto que moitos concellos e centros de ensino, polas súas características, non contan co persoal preciso ou cos coñecementos necesarios para poder abordar proxectos de implantación de software libre ou manter as infraestruturas existentes, faise necesaria a posta en marcha dunha rede de apoio, tanto para os aspectos máis técnicos, como para os relativos á formación no uso e a administración destas ferramentas.

Empregar a vía do software libre para a mellora dos servizos presentados polos concellos aos cidadáns. Dado que son moitos os concellos que contan na actualidade con presenza na rede e a oferta de servizos de e-administración e as posibilidades de participación do cidadán na nova Web 2.0 son moi diferentes en función da dimensión do municipio, débese aproveitar esta situación para acometer novos proxectos ligados a estes servizos empregando para iso software libre e contando coa estreita colaboración das empresas do sector das TIC, ben para o desenvolvemento de

novos produtos baseados en tecnoloxías libres que satisfagan as necesidades comúns dos concellos, ou ben na implantación de software libre xa existente.

Estimular o desenvolvemento do modelo de negocio baseado no software libre. Realizar estudos de mercado no eido do software libre e investigar o actual modelo de negocio seguido polas empresas de TIC, co fin de detectar posibles erros na súa comercialización, ofrecendo esta información e o apoio necesario ás empresas informáticas que desexen introducirse no mercado do software libre, ou ben a emprendedores que aposten por poñer en práctica os coñecementos adquiridos durante a súa etapa como universitarios, favorecendo así a creación de novos proxectos empresariais innovadores e de alto valor engadido.

Apoiar as actuacións dirixidas ao fomento do uso das TIC que teñan como base o software libre. Fomentar as actividades centradas na promoción das tecnoloxías da información que fagan fincapé no emprego do software libre organizadas por diferentes entidades como grupos de usuarios de software libre, asociacións de empresariais, clusters sectoriais, cámaras de comercio, universidades ou concellos.

5 METODOLOXÍA

Antes de comentar os aspectos metodolóxicos deste estudo convén sinalar algúns elementos importantes que condicionaron a súa orientación.

O estudo actual enmárcase nun proxecto máis amplo do CESGA e a Consellería de Innovación que xa desenvolveu un primeiro estudo a finais do ano 2005 e principios de 2006 e que tamén inclúe actuacións directas destinadas aos catro ámbitos de estudo:

Pequenas e medianas empresas de todos os sectores empresariais

- Empresas informáticas
- Administración local
- Centros de ensino

Así pois, o estudo actual ten un corpo común, tanto para estes catro ámbitos como respecto ao estudo anterior, a fin de extraer conclusións adicionais que puidesen xurdir da comparación destas catro realidades e momentos temporais.

5.1 Definición do universo de estudo

5.1.1 PEME

O universo que forma a base total das entidades estudadas componse das sociedades inscritas no Rexistro Mercantil que teñen entre 10 e 249 empregados (o que de forma resumida definimos

como pequenas e medianas empresas), con sede en Galiza e dotadas de elementos das tecnoloxías da información e comunicacións.

Como base de datos de referencia para determinar o universo do estudo tomouse o Directorio de Empresas do Instituto Galego de Estatística (IGE) do ano 2006. Deste xeito, o universo total de empresas componse de 7.982 empresas.

5.1.2 Empresas informáticas

O universo que forma a base total das entidades estudadas componse das sociedades inscritas no Rexistro Mercantil que teñen entre 0 e 49 empregados, con sede en Galiza e que se dedican ás actividades informáticas (CNAE 72).

Como base de datos de referencia para determinar o universo do estudo tomouse o Directorio de Empresas do Instituto Galego de Estatística (IGE) do ano 2006. Deste xeito, o universo total de empresas componse de 643 empresas.

5.1.3 Concellos

O universo que forma a base total das entidades estudadas componse dos concellos de Galiza que teñen máis de 5.000 habitantes.

Como base de datos de referencia para determinar o universo do estudo tomáronse as cifras de poboación do Padrón do Instituto Nacional de Estadística dispoñible na súa páxina web.

5.1.4 Centros de ensino

O universo que forma a base total das entidades estudadas componse dos centros que teñen algún tipo de ensinanzas de tipo intermedio: centros públicos integrados (CPI), centros privados (CPR) e centros de ensinanzas secundarias (IES, IGFA, EASD, CFEA) que teñen algún ordenador.

Como base de datos de referencia para determinar o universo do estudo tomouse o Directorio de Centros da Consellería de Educación dispoñible na súa páxina web. Deste xeito, o universo total de centros componse de 593 centros.

5.2 Definición da mostra de estudo

5.2.1 PEME

Os datos de contacto foron obtidos de directorios comerciais e a distribución da mostra realizouse de forma aleatoria e por segmentos atendendo a tres criterios:

- Tamaño da empresa (número de empregados)

- Provincia onde está establecida
- Grupo de actividade económica das empresas
- Para establecer o tamaño de empresa recorreuse á variable do número de empregados. Establecéronse os seguintes grupos:
 - De 10 a 49 empregados
 - De 50 a 249 empregados

Para establecer o sector de actividade, recorreuse á variable da actividade económica principal da empresa, codificada segundo a actividade CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). Manexáronse os seguintes grupos de actividades: do CNAE 15 ao 21, o 22, do 23 ao 25, do 26 ao 28, do 29 ao 37, do 40 ao 41, o 45, o 50, o 51, o 52, o 55, do 60 ao 63, o 64, do 65 ao 67, do 70 ao 71, o 72 e do 921 ao 922.

A mostraxe realizouse de forma aleatoria dentro de cada segmento. Realizouse unha “sobre mostraxe” nas empresas de maior número de empregados (de 50 a 249 empregados) co obxectivo de obter unha representatividade semellante en todos os segmentos.

Deste modo obtéñense resultados globais para o total das empresas aplicando os coeficientes de ponderación para cada un dos segmentos mostrais segundo o número de empregados.

Para a distribución da mostra elixida e para un nivel de confianza do 95,5% e $p=q$, o erro obtido é do 5,1% para o conxunto.

O resultado final foi un tamaño de mostra de 450 empresas das que foron enquisadas 449. O traballo de campo realizouse do 8 ao 31 de outubro de 2007.

5.2.2 Empresas informáticas

Os datos de contacto foron obtidos de directorios comerciais e a distribución da mostra realizouse de forma aleatoria e por segmentos atendendo a dous criterios:

- Tamaño da empresa (número de empregados)
- Provincia onde está establecida

Para establecer o tamaño da empresa recorreuse á variable do número de empregados. Establecéronse os seguintes grupos:

- De 0 a 2 empregados
- De 3 a 9 empregados
- De 10 a 49 empregados

A mostraxe realizouse de forma aleatoria dentro de cada segmento. Realizouse unha “sobre mostraxe” nas empresas de maior número de empregados (de 3 a 9 e de 10 a 49 empregados) co obxectivo de obter unha representatividade semellante en todos os segmentos.

Deste modo obtéñense resultados globais para o total das empresas aplicando os coeficientes de ponderación para cada un dos segmentos da mostra segundo o número de empregados.

Para a distribución da mostra elixida e para un nivel de confianza do 95,5% e $p=q$, o erro obtido é do 5,5% para o conxunto.

O resultado final foi un tamaño de mostra de 221 empresas das que foron enquisadas 220. O traballo de campo realizouse do 30 de outubro ao 10 de decembro de 2007.

5.2.3 Concellos

A mostra formouse con 103 concellos. Para realizar as entrevistas telefónicas, elixiuse unha mostra de 103 entidades. Os datos de contacto foron obtidos do Directorio da Xunta de Galicia.

A distribución da mostra realizouse por segmentos atendendo a dous criterios:

- Tamaño do concello
- Provincia

Para establecer o tamaño do concello recorreuse á variable do número de habitantes. Establecéronse os seguintes grupos: de 5.000 a 10.000 habitantes, de 10.000 a 20.000, de 20.000 a 50.000, e de máis de 50.000.

Para a distribución da mostra e para un nivel de confianza do 95,5% e $p=q$, o erro obtido é do 3,8% para o conxunto.

Para obter os resultados globais aplícanse coeficientes de ponderación dos segmentos de tamaño do concello segundo os grupos: de 5.000 a 20.000 habitantes, de 20.000 a 50.000, e de máis de 50.000.

O traballo de campo realizouse do 8 ao 31 de outubro de 2007.

5.2.4 Centros de ensino

Para realizar as entrevistas telefónicas, elixiuse unha mostra de 251 entidades. Os datos de contacto foron obtidos do Directorio de Centros da Consellería de Educación.

A distribución da mostra realizouse por segmentos atendendo a tres criterios: polo tipo de centro e ensinanzas impartidas, pola provincia e polo hábitat (rural/urbano).

En canto aos tipos de centros, establecéronse os seguintes grupos: centros públicos integrados (CPI), centros privados (CPR) e centros de ensinanzas secundarias (IES, IGFA, EASD, CFEA). Ademais,

nos dous últimos grupos consideráronse subgrupos atendendo ao tipo de ensinanza impartida, diferenciando entre bacharelato, ciclo formativo de informática e ciclo formativo diferente de informática. Dado que os centros poden ter ensinanzas de diversos tipos, considerouse cada centro incluído dentro dun único grupo segundo a orde crecente anteriormente exposta.

A mostraxe realizouse de forma aleatoria dentro de cada un dos sete segmentos seguintes.

- C. públicos integrados
- C. privados (con bacharelato)
- C. privados (con ciclo formativo xeral)
- C. privados (con ciclo formativo en informática)
- C. E. secundaria (con bacharelato)
- C. E. secundaria (con ciclo formativo xeral)
- C. E. secundaria (con formativo e informática)

Para a distribución da mostra elixida e para un nivel de confianza do 95,5% e $p=q$, o erro obtido é do 4,8% para o conxunto.

O traballo de campo foi realizado entre o 7 de novembro e o 14 de decembro de 2007.



XUNTA DE GALICIA
CONSELLARÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA
Dirección Xeral de Promoción Industrial
e da Sociedade da Información



mancomun
Centro de Referencia e Servizos de Software Libre



Fundación para o Fomento
da Calidade Industrial e
o Desenvolvemento
Tecnolóxico de Galicia

<http://www.fundacioncalidade.org/>



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

<http://www.udc.es/>



<http://www.cesga.es/>



<http://www.usc.es/>



PROXECTO COFINANCIADO
POLA UNIÓN EUROPEA
FONDO EUROPEO DE
DESENVOLVEMENTO REGIONAL



UNIVERSIDADE
DE VIGO

<http://www.uvigo.es/>

Centro de Referencia e Servizos de Software Libre de Galiza

Praza de Europa, nº 10A, 6ºB · 15707 Santiago de Compostela (Galiza / Spain)
T +34 981 957 867 · F +34 881 999 113 · mancomun@mancomun.org

<http://www.mancomun.org>