

**XUNTA
DE GALICIA**



CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA

Dirección Xeral de Promoción Industrial
e da Sociedade da Información

*Proxecto de intervención nas PEMEs de
Betanzos de promoción e difusión do
software libre en lingua galega*

8 de marzo de 2007



Licenza de uso desta obra

Este documento distribúese baixo licenza Creative Commons Atribución/ Non Comercial/ Compartir Igual. Vostede é libre de copiar, distribuír e comunicar publicamente a obra, e facer obras derivadas dela baixo as condicións seguintes:

Recoñecemento Debe recoñecer os créditos da obra do xeito especificado pola (persona) autora ou pola licenciadora (pero non de xeito que suxira que ten o seu apoio ou apoian o uso que fan da sua obra.

Non comercial Non pode empregar esta obra para fins comerciais.

Compartir baixo a mesma licenza Se altera ou transforma esta obra, ou xera unha obra derivada, só pode distribuír a obra xerada baixo unha licenza idéntica a esta.

Teña en conta que: ao reutilizar ou distribuí-la obra, ten que deixar ben claro os termos da licenza desta obra; algunha destas condicións pode non aplicarse se se obtén o permiso da persona titular dos dereitos de autoría e nada nesta licenza menoscaba ou restrinxe os dereitos morais dela.

Os dereitos derivados de usos lexítimos ou outras limitacións non se ven afectados polo anterior. Isto é un resumo facilmente lexible do texto legal que pode obterse na seguinte URI:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.gl>

O *Informe sobre o Proxecto de intervención nas PEMEs de Betanzos de promoción e difusión do software libre en lingua galega* foi elaborado pola entidade *Tagen Ata* para a Dirección Xeral de Promoción Industrial e da Sociedade da Información da Consellaría de Innovación e Industria. A publicación deste informe correspóndese coa iniciativa CES-LA2-I4 *Acceso libre aos contidos de orixe pública*, do Plano Estratéxico Galego da Sociedade da Información (PEGSI). O contido deste informe non representa necesariamente unha posición oficial da Xunta de Galiza.

Proxecto de intervención nas PEMES de Betanzos de promoción e difusión do software libre en lingua galega

ÍNDICE

1. ■	Introdución ao proxecto e obxectivos.....	3
2. ■	Ámbito de desenvolvemento do proxecto.....	3
3. ■	Desenvolvemento do proxecto e metodoloxía.....	5
4. ■	Avaliación das entrevistas	7
	• Plataformas tecnolóxicas.....	9
	• Programas de xestión e facturación.....	9
	• Personalización de sistemas e diversificación de solucións técnicas nas PEMES.....	9
	• Ofimática.....	11
	• Navegadores e páxinas web.....	11
	• Correo electrónico.....	11
	• Difusión e uso do software libre.....	12
	• As empresas fornecedoras.....	13
	• Dependencia do cliente.....	15
	• Presenza da lingua galega.....	15
5. ■	Estrutura dos obradoiros e contidos.....	17
	• Estrutura.....	17
	• Contidos.....	17
	• Ferramentas lingüísticas.....	20
6. ■	Conclusións do proxecto.....	22
7. ■	Bibliografía.....	25

1.- ■ Introducción ao proxecto e obxectivos

Este proxecto nace cun obxectivo principal: detectar as necesidades básicas no ámbito das novas tecnoloxías nas PEMES. Tamén ten como finalidade achegar o software libre como unha proposta útil para o desenvolvemento da súa actividade económica.

Porén, estes obxectivos básicos estiveron acompañados dunha programación que explicaremos neste informe. A intervención e a difusión nos ámbitos das novas tecnoloxías require de ferramentas metodolóxicas para achegarnos na práctica a estes obxectivos establecidos.

Escolleuse a área de Betanzos para levar a cabo este proxecto piloto.

2.- ■ Ámbito de desenvolvemento do proxecto

A comarca de Betanzos ofrece as características apropiadas para realizar este traballo. Buscamos un núcleo de poboación medio e cun tecido industrial e comercial relativamente desenvolvido fóra dos grandes núcleos. É preciso sinalar que a intervención tiña como obxecto de estudo as pequenas e medianas empresas.

A través do IGE (Instituto Galego de Estatística) recolleemos os datos sobre as características sociais e económicas de Betanzos <http://www.ige.eu/ga/index.htm>.

SOCIEDADE E POBOACIÓN						
Poboación (Padron)	Total	Homes	Mulleres	Período	Fonte	
Poboación	13.059	6.193	6.866	2005	INE	Indicadores demográficos
de 0 a 15 anos	1.553	801	752	2005	INE	Taxa bruta de natalidade (o/oo)
de 16 a 64 anos	8.752	4.297	4.455	2005	INE	Taxa bruta de mortalidade (o/oo)
de 65 e máis anos	2.754	1.095	1.659	2005	INE	Índice de envellecemento
Poboación estranxeira	380	170	210	2005	INE	Idade media á maternidade
Idade media	43,8	42	45,5	2005	IGE	Número medio de fillos por muller
						Taxa bruta de nupcialidade (o/oo)
Movemento natural da poboación	Total	Homes	Mulleres	Período	Fonte	Idade media ó primeiro matrimonio
Nacementos	106	55	51	2005	IGE-INE	Homes
Defuncións	157	78	79	2005	IGE-INE	Mulleres
Matrimonios	64			2005	IGE-INE	Período
Saldo vexetativo	-74			2004	IGE-INE	Fonte
Movementos migratorios		Emigracións	Inmigracións	Período	Fonte	
A mesma provincia		289	371	2005	INE	Censo de vivendas 2001
A outra provincia		19	31	2005	INE	Vivendas familiares principais
A outra comunidade		69	103	2005	INE	Vivendas familiares secundarias
Estranxeiro		13	100	2005	INE	baleiras
						Edificios
						Locais
Paro rexistrado (2)	Total	Homes	Mulleres	Período	Fonte	Actividade (Censo 2001)
Por idade						Taxa de actividade
menores de 25 anos	82	33	49	2005	CT	Taxa de paro
outras idades	656	227	430	2005	CT	
Por sectores de actividade						Ocupados por sectores
Agricultura	7			2005	CT	Agricultura
Industria	78			2005	CT	Pesca
Construción	71			2005	CT	Industria
Servizos	465			2005	CT	Construción
Sen emprego anterior	118			2005	CT	Servizos
Eleccións				Dato	Período	Fonte
Censo electoral				10.972	2005	CP

ECONOMÍA							
Agricultura	Dato	Período	Fonte	Empresas (4)	Dato	Período	Fonte
Número de explotacións de gando bovino	44	2003	IGE-CMR	Empresas por condición xurídica			
Total bovinos	220	2003	IGE-CMR	Persoas físicas			IGE
Administración pública	Dato	Período	Fonte	Sociedades anónimas			IGE
Ingresos municipais	6.448.120	2004	MH	Sociedades de responsabilidade limitada			IGE
Impostos directos	2.001.769	2004	MH	Cooperativas			IGE
Impostos indirectos	300.021	2004	MH	Outras			IGE
Taxas e outros	660.611	2004	MH				
Rendemento medio do IRPF	14.459,54	2004	AEAT	Empresas por actividade	Industria	Construción	Servizos
Construción (3)	Dato	Período	Fonte				Período
Número de vivendas a crear de nova planta	106	2004	IGE-MF				Fonte
Variación neta do parque de vivendas	107	2004	IGE-MF	Empresas por estrato de asalariados			
Número de edificios a crear de nova planta	31	2004	IGE-MF	Peme	1.061	2004	IGE
Comercio polo miúdo	Dato	Período	Fonte	Microempresa	1.007	2004	IGE
Número de establecementos comerciais	298	2002	IGE	sen asalariados	618	2004	IGE
Superficie de venda media m²	76,76	2002	IGE	de 1 a 9 asalariados	389	2004	IGE
Indicador municipal da renda dos fogares (1)	Dato	Período	Fonte	Pequena empresa (de 10 a 49 asalariados)	45	2004	IGE
Renda dispoñible bruta (euros por habitante)	9.660	2002	IGE	Mediana empresa (de 50 a 249 asalariados)	8	2004	IGE
				Gran empresa (250 e máis asalariados)	1	2004	IGE
				Número de unidades locais	1.294	2004	IGE

Destes datos destacamos que este núcleo de poboación de 13.059 habitantes conta con 1.294 empresas. Este dato contrasta con outros núcleos de poboación medios que non teñen un tecido empresarial tan amplo. Por exemplo, Rianxo con 11.528 habitantes conta con 684 empresas ou un núcleo de poboación próximo como Pontedeume que ten unha menor poboación (8.663 habitantes) ten tamén proporcionalmente un menor número de

empresas (600). Por tanto, e aínda que non poidamos tirar conclusións precisas desta comparación que establecemos, si podemos afirmar que Betanzos é unha área cunha densidade empresarial e comercial alta. Dentro desta pequena reflexión tamén podemos sinalar que existe unha gran diversidade na actividade económica das empresas de Betanzos.

A maior parte das empresas de Betanzos son micropemes 1.007 das que 618 non teñen persoal asalariado e 389 teñen entre unha e nove persoas asalariadas. Con estes datos faise evidente a importancia das micropemes dentro do seu tecido empresarial aínda que esta característica é común a todo o tecido empresarial galego.¹

3.- ■ Desenvolvemento do proxecto e metodoloxía

A intervención baseou o seu deseño en tres liñas de actuación:

- contactos coas entidades colaboradoras do proxecto e coas empresas
- obradoiros de difusión do software libre
- sensibilización do uso do galego nas novas tecnoloxías

Porén, como en calquera tarefa de intervención na que se dea prioridade á implicación dos axentes que participan no proceso, esta programación presentouse aberta a cambios e suxestións desde o comezo das actividades. Podemos afirmar que este xeito de traballo achegou maior riqueza para a intervención e tamén unha maior implicación das persoas participantes.

Para levar a cabo este proxecto partimos da idea de contactar coa maior cantidade de axentes

¹ Os datos que recolleemos do IGE do ano 2004 mostran un total de 179.870 empresas que non contan con persoal asalariado ou que teñen entre unha e nove persoas asalariadas dun total de 189.720 empresas que existen en Galiza. É dicir, un 94,77% das empresas galegas son micropemes e destas micropemes 107.716 (56,75 %) non teñen persoal asalariado.

institucionais e de carácter empresarial que nos permitisen acceder dun xeito rápido e eficaz ao tecido empresarial de Betanzos. Nun proxecto de intervención é importante integrar as redes sociais xa existentes na zona e incentivar a súa participación.

Por tanto, para fomentar a colaboración doutras entidades realizáronse diferentes tomas de contacto. Nun primeiro momento puxémonos en contacto co Concello de Betanzos, en concreto coa Concellaría de Formación Ocupacional, Comercio e Desenvolvemento Local. A través do seu responsábel Andrés Otero Botana programamos unha reunión entre a Concellaría e a Asociación de Comerciantes e Empresarios de Betanzos, ACEBE, entidade que agrupa a gran maioría das empresas de Betanzos, para explicar este proxecto. Temos que destacar que, desde o comezo, existiu unha boa receptividade por parte de ACEBE e unha estreita colaboración.

Esta primeira xuntanza serviunos para que a propia ACEBE difundira o proxecto e achegara información sobre unha serie de empresas que poderían estar interesadas en participar.

Dentro desta primeira fase de contactos con entidades de Betanzos tamén se mantiveron entrevistas coa área de Normalización Lingüística do Concello, que mostrou interese en colaborar coa difusión do proxecto. O Concello de Betanzos facilitou os recursos e as infraestruturas necesarias para o desenvolvemento das diferentes actividades e encontros.

Despois de establecer estes primeiros contactos, comezamos a programar as entrevistas coas empresas. Os primeiros contactos realizáronse vía telefónica e nestes as empresas xa achegaron algúns datos de interese que nos axudaron a planificar a intervención. Un dos primeiros factores que tivemos que ter en conta á hora de programar as entrevistas foi a dificultade de dispor de tempo para realizalas dentro dos horarios laborais de cada empresa. Aínda así, encontramos boa disposición e vontade colaborativa.

Ao longo das distintas entrevistas fomos detectando a necesidade de ampliar esta intervención

ás empresas fornecedoras de software de Betanzos xa que son as que subministran no día a día os servizos técnicos.

En todo o proceso de traballo vinculouse a difusión tecnolóxica co uso do galego nesta área. Analizamos a presenza do galego nas diferentes aplicacións ao mesmo tempo que, a través das entrevistas, intentamos coñecer a sensibilidade nas empresas para a introdución do galego. Tamén se fomentou a motivación no uso nos obradoiros e encontros achegando aplicacións en galego e información sobre ferramentas lingüísticas que faciliten o emprego da lingua.

Unha vez realizadas estas entrevistas, organizouse un encontro entre as diferentes entidades de Betanzos e a Directora Xeral da Sociedade da Información, Elena Veiguela. A finalidade deste acto foi achegar á Administración as diferentes visións das empresas en torno ao software libre.

A última fase do proxecto centrouse na realización dos obradoiros.

4.- ■ Avaliación das entrevistas

Como paso previo á realización do proxecto e das entrevistas fixemos unha análise de distintos documentos, estudos e proxectos en torno ao software libre e ás PEMES.

Dentro do ámbito galego, baseámonos no estudo cuantitativo do software libre nas PEMES *O software libre nas PEMES de Galiza* desenvolvido dentro do proxecto Mancomun.org que nos deu claves de actuación e liñas para deseñar as nosas entrevistas de carácter presencial.

Dadas as características e os obxectivos do proxecto, decidiuse dar un enfoque de análise cualitativa fronte a unha análise de tipo cuantitativo. As entrevistas realizáronse dentro do horario laboral das empresas. A metodoloxía básica de todas as entrevistas partiu da recollida

de información das necesidades tecnolóxicas. Desde esta perspectiva, nun primeiro momento, centrouse o traballo en entender as utilidades que as empresas requirían das súas aplicacións específicas e o grao de satisfacción que amosaban coas súas ferramentas actuais. Outro apartado importante da entrevista centrouse nos paquetes de ofimática.

Unha vez coñecidas as necesidades da empresa e as ferramentas que esta emprega na actualidade, as entrevistas dividíronse en tres modelos. Nas empresas que utilizaban fundamentalmente o software libre centrámonos en coñecer as vantaxes e dificultades que atopaban nesta solución tecnolóxica. Por outra parte, nas empresas que utilizaban algunha aplicación en software libre de maneira puntual, afondamos no coñecemento do software libre. Naquelas empresas que non coñecían ou que tiñan moi pouca información sobre o software libre intentamos achegar unha breve explicación das súas vantaxes.

Finalidade	Coñecer as necesidades tecnolóxicas das empresas
1ª fase	Coñecemento da empresa e das súas necesidades
2ª fase	Grao de satisfacción coas aplicacións actuais
3ª fase	Utilización do software libre
4ª fase	Difusión do software libre

Plataformas tecnolóxicas

Todas as empresas que entrevistamos teñen plataformas tecnolóxicas de software privativo, excepto no caso dalgunha empresa fornecedora e dunha notaría.

Outra característica común a case todas as empresas non fornecedoras é a conexión á rede externa, pero en todos os casos carecen dun servizo interno de rede.

Programas de xestión e facturación

Todas as empresas que participaron no proxecto utilizan aplicacións de xestión e facturación. Porén, un bo número de empresas non estaban satisfeitas coas aplicacións de xestión e facturación que estaban a utilizar. Nestes momentos moitas delas estaban xa migrando cara á outras aplicacións específicas da súa actividade económica. Estas aplicacións xenéricas estaban mantidas por empresas fornecedoras de Betanzos, mentres que as aplicacións específicas ás que ían migrar ou que xa estaban a utilizar, nalgúns casos, proviñan de solucións de empresas de fóra. Como exemplo de aplicacións específicas fornecidas por empresas non locais atopamos GesLib, unha aplicación de facturación e xestión específica de librarías e papelerías desenvolvida por unha empresa murciana.

Desde o punto de vista das empresas fornecedoras entrevistadas, destácase o deseño de aplicacións de xestión e facturación como unha das demandas máis comúns das empresas, pero sempre cunha adaptación ao sector económico da empresa cliente.

Personalización de sistemas e diversificación de solucións técnicas nas PEMES

Como conclusión, unha das necesidades máis importantes das PEMES encontrámola nas aplicacións específicas do seu sector económico. Por tanto, a adaptación dos sistemas máis xenéricos de xestión e facturación ás necesidades das empresas que os van utilizar parece un

punto clave para achegarlles o software libre. Aínda que existan aplicacións xenéricas no software libre, con casos de éxito xa coñecidos no sector das PEMES, é evidente que son necesarias empresas fornecedoras a nivel local e galego que leven adiante os procesos de adecuación e requirimentos das aplicacións en cada empresa.

Esta reflexión pode levarse tanto ás PEMES, en xeral, como ás microPEMES, incluso naquelas que non contan con persoal asalariado. Por exemplo, as necesidades tecnolóxicas dunha empresa de lenzaría teñen xa un certo grao de complexidade. Non só son precisas funcionalidades máis xenéricas, propias dunha aplicación de xestión e facturación, senón que tamén teñen a necesidade de almacenar a información de stock, provedores, clientela, novos produtos... Outro caso en que se fan evidentes estas necesidades específicas de adaptación das aplicacións atopámolo no caso dun salón de peiteado e academia de formación, onde xa traballan cunha aplicación específica para este sector que se chama Gip, http://www.beautymarket.es/peluqueria/002_tm_pgms_gip.php, desenvolvida por EuroSig, <http://www.eurosig.com>.

Tamén atopamos un exemplo de aplicación específica no sector das tendas de deportes. A empresa de deportes que colaborou no proxecto está en pleno proceso de migración cara á novas aplicacións que cubran mellor as súas necesidades, aínda que xa utilizaban unha aplicación para a xestión específica <http://www.gescode.es>. O problema que atopaban con esta aplicación era a falta dalgunhas bases de datos de provedores.

Nestes casos e noutras empresas analizadas a necesidade sempre é a mesma, non só adecuar a aplicación ás utilidades precisas do sector, senón a súa comunicación coas bases de datos de provedores externos dos que estas empresas dependen. Esta é unha das razóns polas que a maioría das empresas optaban por migrar as súas aplicacións a provedores que xa lles ofreceran todo este conxunto de solucións. Na totalidade dos casos, ningunha das solucións técnicas é galega, se ben o mantemento das aplicacións nalgunha das empresas

realízano fornecedoras de Betanzos.

Ofimática

A maior parte das empresas utilizaban un paquete básico de ofimática. Neste ámbito parece que o software libre podería ter maiores posibilidades de implantación porque non hai unha dependencia tan forte dun paquete ofimático específico. É fundamental, neste contexto, a difusión do OpenOffice.org xa que cobre amplamente as necesidades. Porén, a maior parte das empresas utilizan o software ofimático que lles ofrecen as empresas fornecedoras.

Navegadores e páxinas web

Atopamos unha certa implantación do software libre coa utilización por parte dalgunhas empresas do navegador Firefox. Destacaron as utilidades desta ferramenta que comezaron a empregar grazas ao asesoramento e á instalación das distintas empresas fornecedoras locais.

Algunhas empresas non tiñan páxina web por descoñecemento das súas utilidades. No entanto, entendían como un requisito necesario ter unha presenza na rede da súa marca corporativa cunha finalidade exclusivamente publicitaria.

Atopamos casos puntuais de empresas que estaban iniciando servizos de comercio electrónico.

Correo electrónico

A maior parte das empresas estudadas utilizaban servizos de correo electrónico vía web. Tampouco teñen dominios propios e utilizan, por isto, correos electrónicos gratuítos da rede.

Se temos en conta esta situación, o software libre pode achegar ferramentas de maior utilidade na xestión do correo e de mellora da imaxe corporativa. Teríamos outra canle de difusión óptima para aplicacións de xestión de correo multiplataforma como, por exemplo, o Thunderbird, que cubriría unha boa parte das necesidades destas empresas.

Difusión e uso do software libre

Pola experiencia a través das entrevistas, podemos valorar que o software libre non podería ser aplicábel en todos os campos ao non existir solucións que cubran certas necesidades específicas, como poden ser as aplicacións excesivamente sectorializadas. Esta reflexión que apuntamos non é unha deficiencia tecnolóxica que o software libre non poida cubrir, senón que as empresas subministradoras desenvolven unha tecnoloxía propia que é difícil compatibilizar co software libre.

En moitas das entrevistas concluímos que un número importante das empresas non coñecían nin diferenciaban os tipos de licenza de software. Isto é aplicábel a empresas que xa utilizaban algunha aplicación de software libre. De feito, o navegador Firefox é empregado con certa frecuencia dentro das empresas cun alto grao de satisfacción de uso. Para estas empresas, o importante nesta aplicación era a súa gratuidade e o seu bo funcionamento, sen diferenciar se a aplicación era freeware, shareware ou software libre.

Un dos casos máis interesantes de implementación do software libre atopámolo nunha notaría. Esta empresa leva utilizando o software libre (GNU/Linux) nas súas terminais de traballo durante seis anos cunha aplicación específica para notaría.

Un comentario habitual nas entrevistas foi a dificultade de asumir o pagamento das licenzas e da súa renovación no uso do software privativo xa que, en moitos casos, ascendía a unha cantidade excesiva economicamente sen ver unha prestación acorde con estes prezos. En moitos casos, algúns dos equipos non tiñan as licenzas correspondentes de uso debido ao elevado prezo.

Unha vez que se explicaron as vantaxes técnicas e económicas que o software libre lles ofrece ás PEMES, mostraron un grande interese por este tipo de tecnoloxía que se reforzaba na maioría dos casos pola experiencia previa no uso do Firefox (despois de coñecer que esta

ferramenta tamén era software libre).

As empresas fornecedoras

A medida que fomos desenvolvendo os diferentes contactos percibimos a necesidade de afondar no traballo coas empresas fornecedoras de Betanzos. A situación que atopamos é a dunha maioría de empresas fornecedoras de hardware e software xenérico.

Tamén atopamos casos de empresas desenvolvedoras. Mantivemos contactos con estas empresas e entrevistas con dúas delas. Estas dúas empresas coñecen e ofrecen algúns servizos en software libre. Destaca, especialmente, o caso dunha destas empresas, que é partner de Novell e colaboradora de Linex.

A sección de desenvolvemento de software doutra das empresas traballa fundamentalmente con software propietario. Se ben teñen unha actitude receptiva para traballar con software libre e, en concreto, desenvolven páxinas baixo contornos LAMP, no entanto, vían dificultades en obter unha rendibilidade para a empresa traballando en software libre pola escasa difusión entre a súa clientela. Tamén apuntaban as necesidades formativas que implica para calquera empresa desenvolvedora traballar con software libre, necesidades formativas que tamén supoñen un custo económico.

Transmitiron a idea de dar un maior pulo publicitario ao software libre como medida de difusión.

O traballo en desenvolvemento de PDA's e teléfonos móbiles sinalouse como un campo cunha forte demanda. Outro dos campos en que é importante traballar é nas aplicacións de xestión empresarial e puntos de venda, como produtos máis solicitados pola clientela.

Dentro do software libre, sinalaron como características moi importantes desde un punto de vista empresarial o feito de poder reciclar o código das aplicacións así como a escalabilidade destas aplicacións.

O OpenOffice.org valorouse como unha ferramenta de grande utilidade na difusión do software libre.

Na entrevista que mantivemos coa empresa partner de Novell reflexionouse sobre as posibilidades e os obstáculos na implantación do software libre, como empresa con experiencia. Sinaláronse unha serie de inconvenientes que eles atopaban á hora de desenvolver o seu traballo. En primeiro lugar, a dispersión da información no software libre xera unha confusión no cliente ou persoa usuaria á hora de procurar solucións informáticas. Para as empresas fornecedoras tamén é un problema pois teñen que ordenar un material disperso.

A actitude contraria das empresas ao cambio tecnolóxico é outro dos obstáculos cos que se enfrontan á hora de migrar ao software libre. Isto é habitual en calquera mudanza de comportamentos.

A día de hoxe, Linux non ten aínda unha imaxe global de solución empresarial e ás veces non ofrece proximidade ao usuario común. Tamén se valorou a necesidade de que a Administración estableza unha comunicación fluída coas empresas deste sector e coas necesidades das empresas en xeral.

Unha idea sobre a que se reflexionou foi a importancia de que os proxectos de difusión e implantación do software libre teñan continuidade no tempo e unha plasmación real. Subliñábase esta valoración pola importancia de non crear unha imaxe negativa do software libre. Non achegar solucións de calidade nunha situación onde o software privativo xa está fortemente asentado, produciría unha maior reticencia da que xa existe ao cambio.

Tamén se achegaron algunhas ideas de como fortalecer a implantación do software libre. Destacouse a necesidade de crear un sistema propio ao estilo Linex que se puidera vender como unha marca de calidade. De novo, nunha empresa de desenvolvemento resaltan a

importancia de impulsar a imaxe publicitaria do software libre incluso a través de campañas publicitarias.

Para vencer reticencias polo descoñecemento na difusión do software libre incidiuse no interese de visibilizar os casos de éxito de empresas que xa estean a utilizalo cun alto grao de satisfacción.

Dependencia do cliente

Outro dos obstáculos que encontramos na implementación do software libre foi a relación coa clientela nas empresas de deseño gráfico. A clientela está acostumada a traballar cuns formatos que, en certa medida, obrigan a empresa a traballar cun determinado software. A análise da dependencia tecnolóxica entre empresas pode tamén evidenciar a importancia de crear redes de uso que diminúan estes obstáculos.

Alén disto, a curva de aprendizaxe das aplicacións específicas de deseño é excesivamente ampla para ser asumida en moitos casos polas empresas a curto prazo.

Presenza da lingua galega

En case a totalidade das empresas estudadas atopamos un uso practicamente exclusivo do castelán nas interface das diferentes aplicacións e sistemas. Incluso en empresas cunha certa vontade normalizadora en que a rotulación estaba en galego tiñan o software exclusivamente en castelán. Nestes casos, o costume de utilizar todas as aplicacións e contornos en castelán parece estar establecido como unha inercia. É dicir, o galego, para unha gran parte das empresas, non é unha lingua habitual nas novas tecnoloxías.

Algunhas empresas si utilizan correctores ortográficos. Dentro destas, os casos que encontramos utilizaban correctores en castelán, cun certo descoñecemento dos correctores que existen en galego.

Outras empresas tiñan interese en utilizar correctores en galego pero non os coñecían. O uso de dicionarios, tradutores e vocabularios ten certa presenza en todas as empresas cunha finalidade de procura terminolóxica e de información.

Porén, aínda que a situación non é moi positiva para a lingua galega, tampouco atopamos reticencias nas diferentes empresas á hora de achegar ferramentas en galego.

5.- ■ Estrutura dos obradoiros e contidos

Estrutura

Co fin de facer visíbel o software libre para ás PEMES, desenvolvéronse unha serie de obradoiros na aula de informática do Concello de Betanzos, cun ordenador por persoa e apoiados por un canón de proxección, estruturados da seguinte forma:

- Explicación teórica de que é o software libre
- Achegamento de aplicacións multiplataforma de SL para o escritorio: Firefox, Thunderbird e Openoffice.org
- Casos de éxito de implantación de SL en PEMES
- Presentación de aplicacións multiplataforma SL para a xestión, contabilidade e facturación de PEMES
- Ferramentas lingüísticas de apoio no uso do galego

Contidos

Que é o Software Libre

Nesta primeira fase, explicouse en que consiste o software libre desde un punto de vista técnico (acceso ao código fonte), así como as posibilidades que achega ás PEMES pola independencia dos fornecedores, custos nas licenzas, antivirus etc.

Achegamento de aplicacións multiplataforma de software libre para o escritorio: Firefox, Thunderbird e Openoffice.org

Presentáronse unha serie de aplicacións en software libre multiplataforma, substitutos das aplicacións privativas que están a utilizar até o momento nos seus ordenadores. A

presentación foi acompañada con demostracións prácticas e manuais de uso das aplicacións.

Utilizáronse dúas plataformas para os obradoiros:

- Os equipos da aula con Windows (windows 98).
- CD's vivos: Gnix e Trisquel Pemes (<http://trisquel.uvigo.es/pub/releases/trisquel-peme/>) funcionando neses mesmos ordenadores; elixíronse estas dúas distribucións de GNU/Linux por estar en galego e contar con aplicacións relacionadas coas PEMES.

Esta fase tiña como fin transmitir a idea de que estas aplicacións podían utilizarse indistintamente en ambos os sistemas operativos, o que facilitaría o cambio a ferramentas de software libre sen migrar todo o sistema.

Casos de éxito na implantación do software libre

Para reforzar a idea do software libre como unha solución técnica para as PEMES, expuxéronse unha serie de casos de éxito de implantación, de tal forma que puideran sentirse identificados ao coñecer unha realidade próxima.

Os casos presentados foron:

- Proyecto Linex Pymes: http://www.gnulinex.net/exito/casos_exito.php3

Detivémonos a analizar os exemplos dun estanco, dunha tenda de modas e dunha librería, xa que entre as empresas asistentes contabamos con PEMES destas áreas.

- Proyecto SOLIMM: <http://www.solimm.org> software libre para as empresas do segmento industrial dos transformados plásticos e metálicos.
- Hispalinux: <http://www.hispalinux.net/casos.html>

Presentación de aplicacións multiplataforma SL para a xestión, contabilidade e facturación de PEMES

Aínda que non se fixo unha demostración de todas estas aplicacións, entregóuselles unha serie de material impreso obtido das propias páxinas das aplicacións multiplataforma de xestión, contabilidade e facturación de PEMES:

- Eurogest:

<http://www.gtsiberica.com/>

- Factualux:

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

- Gesticam:

http://www.molinux.info/index.php?option=com_content&task=view&id=125&Itemid=5
2

- Openbravo:

<http://www.openbravo.com/>

- Bulmages:

<http://bulmages.bulma.net/descarga.php>

- I-pyme:

<http://www.i-pyme.com/>

- Openxpertya:

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

<http://sourceforge.net/projects/openxpertya> —> galego

- Galopin:

<http://galopin.sinuh.org/>

Fixéronse demostracións prácticas de uso de Facturalux e Gesticam xa que son as aplicacións que veñen incluídas no CD vivo de Trisquel PEMES.

Podemos destacar tamén que unha destas aplicacións, Openxpertya, xa conta cunha versión en galego.

Ferramentas lingüísticas

Nos seguintes enderezos atópanse algúns recursos para a xestión lingüística en rede. A intención desta carpeta é guiar as persoas usuarias pola rede de xeito sinxelo para mellorar a calidade lingüística dos traballos.

Correctores

O corrector ortográfico que sinalamos deseguido pode ser instalado no OpenOffice.org e ser utilizado como corrector permanentemente instalado para o manexo dos ficheiros de texto. Tamén hai correctores en liña.

http://www.mancomun.org/index.php/component?option=com_content/task/view/id.368/Itemid.113/

Neste enderezo está o corrector para OpenOffice.org.

<http://sli.uvigo.es/corrector/>

Este corrector en liña aplícase conectándose á rede.

Vocabularios

<http://www.realacademiagalega.org/volga/>

Este vocabulario está actualizado segundo a nova normativa do galego. É moi útil cando se dubida da corrección dunha determinada palabra.

Dicionarios

<http://www.edu.xunta.es/diccionarios/index.html>

Este dicionario non ten a actualización da nova normativa. Poñémolo como ferramenta porque sabemos da utilidade que pode ter para consultar dúbidas en canto a acepcións ou significados das palabras. Recoméndase comprobar a corrección ortográfica no vocabulario que se nomeou anteriormente.

Tradutores

Poden funcionar como unha ferramenta moi útil para traballar cos textos, mais poden ter algún erro de concordancia ou de morfoloxía, por iso cómpre revisar o texto que traducen.

<http://www.opentrad.org/demo/?language=gl>

<http://oesi.cervantes.es/traduccionAutomatica.html>

Outros recursos de apoio para a lingua

Recursos en liña da UdV

http://webs.uvigo.es/normalizacion/For_recursos_autoaprendizaxe.htm

Inclúe unha lista de enderezos para a autoaprendizaxe en rede.

<http://www.galegoenlinna.uvigo.es/index.asp>

Neste enderezo podemos atopar información sobre o paradigma verbal e as súas irregularidades. Esta posibilidade pode ter moito rendemento para nós porque o verbo é unha das dificultades máis destacadas na utilización do galego escrito.

6.- ■ Conclusións do proxecto

A nivel participativo houbo unha resposta boa por parte das entidades de Betanzos e tamén unha implicación alta por parte das empresas. Porén, os seus diferentes horarios de traballo dificultaron as actividades en común.

Unha das conclusións xerais que podemos tirar da intervención é a presenza maioritaria de plataformas tecnolóxicas en software privativo. Este dato é esperábel tendo en conta os estudos existentes sobre a presenza do software libre nas PEMES.

Porén, este dato suxire que o achegamento destas empresas ao software libre pasa por aplicacións multiplataforma que permitan un intervalo temporal de adaptación por parte das persoas usuarias. Calquera proceso de migración require dunha curva de aprendizaxe que pode variar substancialmente dependendo de como se formule este cambio.

Unha das dificultades coas que nos atopamos á hora de difundir o uso do software libre nas PEMES estivo nas diferentes aplicacións específicas de xestión e facturación que se utilizan dependendo do sector da empresa. Deste dato podemos extraer dúas conclusións

importantes: a dependencia dos fornecedores que ofrecen estas aplicacións e a importancia de que o software libre poida mostrarse competitivo neste tipo de produtos de software que teñen unha ampla demanda. A maior parte das empresas non contan cun servizo de rede interna e, no entanto, si demandan aplicacións profesionalizadas e cunha certa complexidade tecnolóxica que son moi necesarias no desenvolvemento diario do seu traballo.

Onde encontramos unha receptividade moi positiva foi na difusión do OpenOffice.org. Porén, de novo as empresas usuarias demandan asesoramento e mantemento para poder afrontar estes cambios. É dicir, parece fundamental o papel das empresas fornecedoras nos procesos de cambio tecnolóxico. De feito, os casos de insatisfacción que atopamos vinculábanse cun servizo de asesoramento precario que dificultaba o manexo das ferramentas.

Unha vez analizados estes datos, podemos chegar a conclusións de interese para a difusión do software libre.

En primeiro lugar, parece necesario crear espazos específicos das PEMES onde compartir o coñecemento tecnolóxico. Nestes espazos é fundamental a presenza de empresas fornecedoras locais e das entidades que poidan aglutinar un esforzo colectivo do diverso tecido empresarial. Os custos tecnolóxicos preséntanse moi elevados individualmente para as pequenas empresas, polo que estes espazos colaborativos poderían ser unha canle de cooperación que permitira compartir solucións tecnolóxicas comúns.

Con esta finalidade, poderíase crear un portal web no que participaran as diferentes empresas e entidades colaboradoras neste proxecto. Este espazo tamén sería unha canle publicitaria para as empresas que non dispoñen de páxina web e que quixeran participar neste proxecto.

Outra medida positiva para integrar na proxección do software libre son os obradoiros de formación que teñen que ter un carácter eminentemente práctico, tendo en conta o escaso tempo que lle poden dedicar as pequenas empresas á formación. Mostrar alternativas factíbeis e próximas ás súas necesidades pode ser unha clave fundamental para que vexan o software libre como unha posibilidade viábel.

Dentro destas medidas tamén poderíamos incluír o coñecemento *in situ* de experiencias de uso do software libre no ámbito empresarial cun alto grao de satisfacción.

Neste traballo de aproximación ás PEMES, tamén recolleemos en diversas entrevistas a importancia de publicitar o software libre a través de diferentes canles. Esta reflexión chega por parte das empresas fornecedoras pero tamén é unha conclusión facilmente deducíbel analizando o pouco coñecemento que existe por parte das PEMES desta solución tecnolóxica. Faise evidente que o software libre carece dunha imaxe corporativa que facilite a súa difusión e o seu uso.

Estas medidas anteriormente descritas poderían xerar procesos de migración nas PEMES, transformando este nicho empresarial nunha área rendíbel para as empresas fornecedoras.

O software libre pode ofrecerlles grandes posibilidades de desenvolvemento tecnolóxico ás empresas pero parece fundamental un coñecemento profundo da realidade tecnolóxica na que desenvolven o seu traballo diario para encontrar os camiños máis adecuados de difusión. O traballo de creación de redes que permitan desenvolver espazos para o software libre require unha adaptación e un coñecemento das realidades onde se quere introducir. Cómpre valorar que un cambio tecnolóxico non só precisa de vontades senón tamén dun amplo abano de profesionais que poidan asesorar e manter estas mudanzas.

No software libre parece fundamental conxugar os modelos colaborativos coa profesionalización e coa rendibilidade económica dos proxectos desde unha perspectiva

diferente ás tecnoloxías de software privativo.

En canto á presenza do galego nas novas tecnoloxías, resulta evidente que nas plataformas privadas o seu uso é case inexistente. Incluso nos paquetes de ofimática que si se ofertan en galego.

Centrándonos nas aplicacións máis específicas, atopamos unha presenza nula, xa que nin sequera existe unha oferta en galego.

A este respecto, o mundo do software libre abre unha vía de difusión paralela para a lingua galega no ámbito das novas tecnoloxías dadas as posibilidades de localización que ofrece o código aberto.

As inercias de uso do castelán nas novas tecnoloxías vincúlanse a un proceso de normalización necesario para a lingua galega que, en moitos casos, non se desenvolveu con normalidade nos ámbitos tecnolóxico e científico. Isto provocou uns prexuízos sociais que afastaron o galego deste rexistro culto da lingua. Nun proxecto de intervención onde se difundan aplicacións informáticas en lingua galega estase a facer un traballo importante de sensibilización social a respecto da lingua

7.- ■ Bibliografía

CAJAS, Fernando; Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. Asociación Americana para el avance de la ciencia. Washington DC, 2001.

Bruno González-Baixauli, Miguel A. Laguna, Julio César Sampaio do Prado Leite; Análisis de variabilidad con modelos de objetivos. Departamento de Informática, Universidad de Valladolid. Departamento de Informática. PUC do Rio de Janeiro, 2004.

Xavier Ferré; Incrementos de Usabilidad al Proceso de Desarrollo del Software. Facultad de Informática Universidad Politécnica de Madrid. 2004.

Mancomun.org; O software libre nos Concellos de Galiza. Xuño, 2006.

Mancomun.org; O software libre nos Centros de Ensino de Galiza. Xuño, 2006.

Mancomun.org; O software libre nas empresas informáticas de Galiza. Xuño, 2006.

Mancomun.org; O software libre nas PEMES Galiza. Xuño, 2006.

Miguel Ángel Segovia Romero, Alberto Abella García; II Libro Blanco del Software Libre. 2006.

Enderezos de interese:

Vivernet (Centro de Negocios de Nuevas tecnologías) Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología de la Junta de Extremadura.

<http://www.vivernet.com>

Linex, Consejería de Infraestructuras y desarrollo tecnológico. Junta de Extremadura.

<http://www.linex.org>

Linex, PYME. Software Libre para la gestión empresarial.

<http://www.gnulinex.net>

Guadalinex, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Junta de Andalucía.

<http://www.guadalinex.org>

Ándago

<http://www.andago.com>

Proyecto Morfeo

<http://www.morfeo-project.org>

Proyecto Molinux

<http://www.molinux.info>

Consellería de Cultura, Educació e Sport. Generalitat Valenciana.

<http://lliurex.net>