

Estado do e-learning en Galicia



Análise
na universidade
e empresa



Observatorio Galego de e-learning.



Licenza. Esta obra está liberada baixo unha Licencia Creative Commons do tipo Recoñecemento-NonComercial-SenObraDerivada 2.5 España. É dicir, vostede é libre de copiar, distribuir e comunicar publicamente a obra baixo as seguintes condicións:

- *Recoñecemento.* Debe recoñecer os créditos da obra do xeito especificado polo autor ou polo licenciador.
- *Non comercial.* Non pode empregar esta obra para fins comerciais.
- *Sen obras derivadas.* Non se pode alterar, transformar ou xerar unha obra derivada a partir desta obra.
- Ao reutilizar ou distribuí-la obra, ten que deixar ben claro os termos da licenza desta obra.
- Algunha destas condicións poden non aplicarse se se obtén o permiso do titular dos dereitos de autor.

Primeira Edición. 2006.



Fundación Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia.

Edita: Fundación Centro Tecnolóxico de Supercomputación de Galicia.

ISBN: 84-689-9967-9

Santiago de Compostela, 2006.



Observatorio Galego de e-learning.

Autores:

*María José Rodríguez Malmierca (Coord.).
Manuel Gromaz Campos
Miguel Bermejo Paradela
Carmen Fernández Morante
Beatriz Cebreiro López
María Isabel Doval Ruiz
Marta Fernández Prieto
Javier García Tobío
Manuel Veloso Espiñeira
Carolina Santorio Cuartero*

Colaboradores:

*Marta Capdevila Dalmau
Julio Cabero Almenara
Pere Marqués Graels
Miguel Zapata Ros*



Índice

Introducción.....	7
1 Deseño da investigación.....	13
1.1 Obxectivos xerais da investigación.....	14
1.1.1 Obxectivos específicos da investigación na universidade.....	15
1.1.2 Obxectivos específicos da investigación no ámbito da empresa.....	16
1.2 Metodoloxía da Investigación.....	18
1.2.1 Fases e estratexias.....	19
1.2.2 Poboación e mostra obxecto de estudio.....	19
1.2.3 Instrumentos de recollida de información.....	23
1.3 Temporalización da investigación.....	32
1.3.1 Secuencia de pasos adoptados no ámbito universitario.....	33
1.3.2 Secuencia de pasos adoptados no ámbito empresarial.....	33
2 Descrición dos resultados e análise dos datos obtidos.....	35
2.1. Principais datos obtidos no ámbito universitario.....	35
2.1.1 Datos obtidos a través da análise de fontes públicas documentais.....	35
2.1.2 Datos obtidos a partir dos cuestionarios dirixidos a profesores sobre a utilización das TIC polo Persoal docente e investigador na universidade galega.....	52
2.1.3 Datos obtidos a partir das entrevistas a Órganos directivos das universidades galegas.....	86
2.1.4 Datos obtidos a partir das entrevistas aos administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais.....	91
2.1.5 Datos obtidos a partir das entrevistas aos Directores de Grupos de Investigación en e-learning.....	97
2.2 Principais datos obtidos no ámbito empresarial.....	109
2.2.1 O e-learning na empresa consumidora.....	109
2.2.2 Empresas non demandantes ou non consumidoras de e-learning.....	138
2.2.3 Caracterización das empresas proveedoras de e-learning.....	146
3 Exemplos de experiencias exitosas de e-learning en Galicia.....	179
3.1 Experiencias exitosas de e-learning na Universidade.....	179
3.1.1 Universidade de A Coruña: Master e Experto en Xerontoloxía Clínica.....	179
3.1.2 Universidade de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para a Educación e a formación.....	181
3.1.3 Universidade de Vigo: Salgas Access Grid.....	185
3.2 Experiencias exitosas de e-learning na Empresa.....	190
3.2.1 Experiencias de e-learning na empresa ofertante: Fynet.....	190
3.2.2 Experiencias de e-learning na empresa demandante: SILVANUS.....	196
4 A Rede galega de e-learning.....	201
Conclusións.....	209
Bibliografía.....	212
Anexos.....	220
Anexo I: Modelo de e-mail remitido a todo o Persoal Docente e Investigador das tres universidades convidándolles a participar na investigación.....	220



Anexo II: Cuestionario sobre e-learning para persoal docente e investigador das universidades galegas.	221
Anexo III: Modelo de e-mail remitido a órganos directivos solicitándolles unha entrevista.	230
Anexo IV: Protocolo de entrevista a Órganos directivos directamente relacionados coas políticas de e-learning.	231
Anexo V: Modelo de e-mail remitido aos administradores dos campus virtuais das tres universidades convidándolles a participar na investigación.	233
Anexo VÍN: Protocolo de entrevista a Administradores dos Campus Virtuais.	234
Anexo VII: Modelo de e-mail remitido a Directores de grupos de investigación solicitándolles unha entrevista.	237
Anexo VIII: Protocolo de entrevista a Coordinadores/directores de grupos de investigación en e-learning.	238
Anexo IX: Análise de fiabilidade.	240
Anexo X: Cuestionario para empresas demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galicia.	242
Anexo XI: Cuestionario para empresas non demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galicia.	246
Anexo XII: Cuestionario online para empresas proveedoras de e-learning galegas ou con sede en Galicia.	247



Introducción.

A Área de e-learning do Centro de Supercomputación de Galicia coordinou o Observatorio Galego de e-learning, un proxecto de investigación financiado pola Dirección Xeral de I+D da Xunta de Galicia, o cal tivo como obxectivo de analizar o uso das Tecnoloxías da Información e Comunicación (TIC) na educación (e-learning ou aprendizaxe electrónico) tanto na Universidade como na empresa en Galicia.

Este estudo permite ter un maior coñecemento da penetración e utilización didácticas das TIC nos labores profesionais dos profesores e das empresas que ofertan ou utilizan e-learning en Galicia .

Para realizar esta investigación convidouse no caso da universidade, a expertos en educación e novas tecnoloxías da área de Tecnoloxía educativa das tres Universidades galegas (Universidade de Vigo, a Universidade de Santiago de Compostela e a Universidade da Coruña), mentres que no apartado empresarial se contou coa empresa EOSA consultores, para formar unha mesa de expertos que asesorase aos técnicos de e-learning do Cesga na metodoloxía máis apropiada e ferramentas a utilizar no desenvolvemento da investigación.

Cabe resaltar que para o desenvolvemento da investigación, se tomou como referencia a definición de e-learning de a Comisión Europea.

Para analizar o estado actual do e-learning na Universidade e na Empresa en Galicia, o Observatorio galego de e-learning estableceu os seguintes obxectivos xerais:

- Analizar a situación actual do e-learning nos sectores da educación superior e a formación continua en Galicia en entidades tanto públicas (universidades: centros de docencia e investigación e grupos catalogados de investigación) como privadas (empresas provedoras e demandantes de e-learning).
- Ofrecer unha visión global de como se encontra o e-learning nos sectores da Universidade e a empresa da nosa comunidade autónoma proporcionando o acceso público á información obtida a través da páxina Web do Observatorio Galego de e-learning .
- Pór a disposición da comunidade galega un directorio con información actualizada de institucións e empresas que ofrecen servizos, tecnoloxía e contidos en e-learning en Galicia, para actuar como punto de referencia e vínculo de unión entre organismos académicos e empresariais.
- Proporcionar as condicións e fomentar as sinerxias necesarias para afrontar a creación da "Rede Galega de e-learning", un espazo de encontro e de xeración e intercambio de información, onde persoas interesadas neste campo poidan contactar con outros profesionais do sector, de tal forma que poidan compartir experiencias innovadoras, emprender accións conxuntas e formar un colectivo de referencia sobre e-learning na nosa comunidade.



Por outra parte, e polo que se refire á metodoloxía de investigación utilizada, neste proxecto recompiláronse datos a través de diferentes tipos de instrumentos como son os cuestionarios, as entrevistas e as fontes públicas documentais, elaborados, como veremos, de forma específica para cada un dos ámbitos de estudo: universidade e empresa.

A continuación ofrecemos un breve resumo dos resultados que consideramos máis relevantes obtidos no desenvolvemento desta investigación tanto na universidade como nas empresas galegas:

- **Principais resultados obtidos sobre o estado do e-learning na universidade galega:**

- o O 78,2% dos profesores universitarios galegos aseguran utilizar as TIC na súa actividade docente, mentres que o 22% restante afirma non utilizar ningún tipo de tecnoloxía da información e da comunicación nas súas clases.

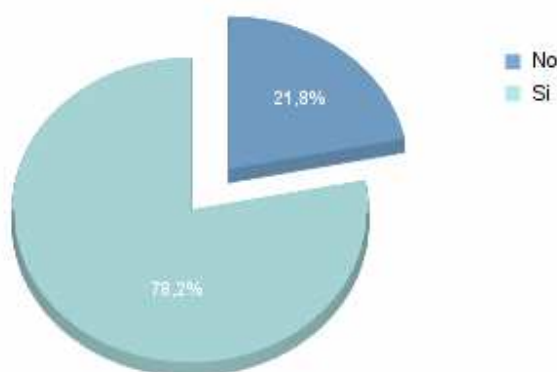


Gráfico 1: Utilización das tic na docencia.

Polo que respecta á antigüidade, levan utilizando este tipo de tecnoloxías unha media de 5 anos. Por outra parte, se se contrasta o número de materias nas que o profesorado imparte docencia co número de materias nas que se imparte docencia utilizando as TIC, pódese apreciar que os docentes utilizan estas tecnoloxías no 50,79% das materias.

- o A utilización dos Campus Virtuais por parte do Persoal Docente e Investigador (PDI) aínda é baixa en comparación coa utilización dalgún tipo de TIC.
- o Outro dato global de interese é a porcentaxe de uso destas tecnoloxías no contexto das titorías universitarias no que se reduce significativamente respecto ao uso global na docencia onde só o 50,4% dos profesores utilizan nestas situacións as TIC.
- o Por outra parte, e no que a contidos dixitais se refire, aínda que en menor medida pero en relación directa coa utilización das TIC na docencia, a gran



maioría dos profesores (75,5%) utilizan contidos en formato dixital para dar clase.



Gráfico 2: Uso de contidos en formato dixital.

o En canto á formación, o 51,1% dos profesores manifestan non ter recibido formación para o uso das TIC no ensino durante os últimos tres cursos académicos, mentres que só o 48,9% dos docentes a recibiron.

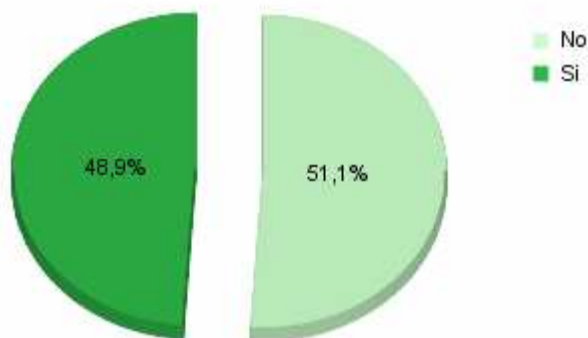


Gráfico 3: Formación en TIC para a docencia.

o En canto a investigación desenvolvida sobre e-learning en Galicia, nas tres universidades só hai dous grupos de investigación que teñen dedicadas todas as súas liñas de investigación a e-learning. En canto á tradición de investigación nesta materia, dicir que en xeral, os investigadores levan traballando nesta liña unha media de de 4,6 anos, tendo un dos grupos específicos de investigación nesta materia unha traxectoria de máis de 12 anos. Polo que se refire ás temáticas que están a investigar en e-learning estes



grupos, as liñas máis traballadas son o desenvolvemento de contidos dixitais e software educativo (32,5%), os usos das TIC na educación escolar (27,5%) e no ensino universitario (25%) e finalmente as aplicacións das TIC á educación non formal (12,5%).

- **Principais resultados obtidos sobre o estado do e-learning na empresa galega:**

Os resultados máis destacables obtidos na empresa demandante ou consumidora de e-learning:

- O perfil tipo é o dunha organización con máis de 80 empregados, constituída fai máis de 30 anos e que ademais conta con varias sedes. Estas empresas consumen e-learning dun modo intensivo, chegando esta modalidade a ser a de maior incidencia nos programas formativos (consume máis da metade do orzamento en formación). Polo que respecta ao tipo de contidos máis frecuentemente impartidos son informática e Internet (o 44% das empresas demandantes de e-learning realiza cursos de informática ou Internet en dita modalidade). É importante destacar que o nivel de insatisfacción con este tipo de formación é moi baixo, pois só un 3% se mostra pouco satisfeito, mentres que non existen respostas que indiquen que a empresa se encontra totalmente insatisfeita. Tamén, e en consonancia con este resultado, dous de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando o e-learning e dun modo cada vez máis intenso.

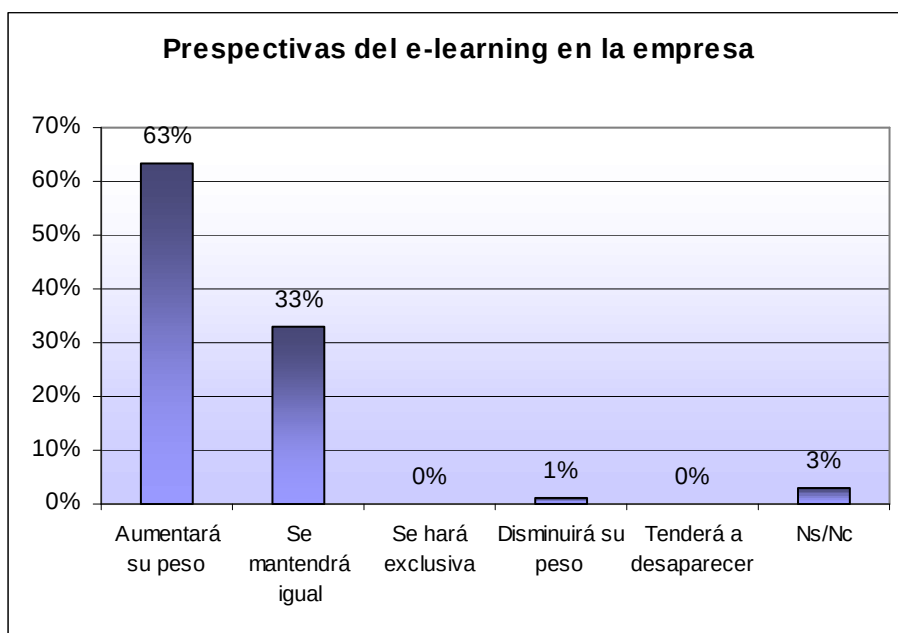


Gráfico 4: Tendencia a futuro do e-learning nas empresas demandantes.



Principais resultados obtidos da empresa non demandante ou non consumidora de e-learning:

- As características das empresas non demandantes ou non consumidoras de e-learning en Galicia, por contraposición, teñen menor número de traballadores, son máis mozos, conta con menor facturación, dispoñen de menor capital social e de menor número de sedes. A pesar de iso, resulta moito máis determinante a dimensión en termos de facturación ou de capital social que en número de empregados á hora de establecer un vínculo entre tamaño da empresa e probabilidade de resultar demandante de e-learning. Cabe destacar que máis do 80% deste tipo de empresas non teñen previsto recorrer ao e-learning a curto prazo.

Principais resultados obtidos da empresa provedora ou ofertante de e-learning:

- As empresas galegas ou con sede en Galicia provedoras de e-learning, contan cun cadro de traballadores moi limitada, son moi mozos (10 anos) e pertencen ao ámbito tecnolóxico ou da formación. Estas organizacións ofertan servizos moi diversos e non existe un servizo estrela que este cuberto por unha inmensa maioría das empresas. A máxima proporción determínaa tanto o alugueiro de contidos e de tecnoloxía xa que ambas as dúas cuestións son achegadas por dous de cada tres empresas. En canto a recursos hardware, as Aulas TIC, son os máis ofertados, e polo que se refire a software, son os foros e listas de distribución, seguidos de Internet, Sistemas de Xestión da Aprendizaxe, Web docente e sistemas xestores de contidos os máis ofertados. Cabe destacar que a maior parte dos recursos software ofertados por estas empresas son de desenvolvemento propio. Polo que a contidos se refire, case o 70% das empresas distribúe ou desenvolve cursos mediante e-learning. Xa por último, resaltar que o 79% das empresas que venden formación a través de e-learning galegas ou con sede en Galicia, consideran que o mercado do e-learning seguirá medrando nun futuro próximo.

Nesta investigación tamén facemos visibles cinco experiencias exitosas de e-learning na universidade e na empresa galega, quedando como segue:

- o Universidade da Coruña: Master e Experto en Xerontoloxía Clínica.
- o Universidade de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para a Educación e a formación.
- o Universidade de Vigo: Salgas Access Grid.
- o Empresa ofertante de e-learning: Fynet.
- o Empresa consumidora de e-learning: Silvanus.

Por último, esta investigación propuxo a creación da denominada Rede Galega de



e-learning, un contorno virtual dotado dunha serie de ferramentas de información e de comunicación, como son o directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia, o directorio galego de grupos de investigación en e-learning, a lista de distribución sobre e-learning en Galicia e o foro galego de e-learning, de tal forma que estes instrumentos permitan aos profesionais do sector informarse, comunicarse e crear sinerxias de traballo sobre esta temática.



1 Deseño da investigación.

Para pór en marcha o proxecto de investigación denominado “Observatorio Galego de e-learning”, o Cesga, como coordinador da investigación, decidiu constituír unha mesa de expertos que proporcionase asesoramento científico para o desenvolvemento do mesmo. Convidouse a catro profesoras expertas en Tecnoloxía Educativa das universidades da Coruña, Santiago de Compostela e Vigo. Esta mesa de expertos proporcionou á institución coordinadora do proxecto o asesoramento necesario en materia de e-learning para desenvolver a investigación no ámbito universitario (deseño e aplicación de instrumentos, selección de fontes de información, recollida de información, pautas para a análise de datos e para a elaboración do informe final). O ámbito empresarial foi analizado pola empresa EOSA Consultores seguindo un deseño metodolóxico integrado. Tras os primeiros encontros determináronse os seguintes elementos:

- Definicións terminolóxicas :
 - *E-learning* : "A utilización das novas tecnoloxías multimediais e de Internet, para mellorar a calidade da aprendizaxe facilitando o acceso a recursos e servizos, así como os trocos e a colaboración a distancia" (Definición de e-learning de a Comisión Europea).
 - *Blended-learning* : "Modelo de ensino e aprendizaxe que integra o mellor do ensino presencial coas potencialidades do e-learning para mellorar a calidade da aprendizaxe".
 - *Oferta de e-learning*: "Conxunto de contidos, servizos e tecnoloxía que ofrece unha empresa ou organización aos usuarios finais".
 - *Demanda de e-learning*: "Conxunto de contidos, servizos e tecnoloxía que un usuario está disposto a consumir."
 - *Usuario final na empresa*: "Colectivo ou individuo dunha organización económica que ben oferta ou demanda e/ou emprega contidos, servizos e tecnoloxía para e-learning."
 - *Usuario final na universidade*: "Colectivo ou individuo dunha organización de ensino superior, que ben oferta ou demanda e/ou emprega contidos, servizos e tecnoloxía para e-learning."
- Adopción dos obxectivos específicos propostos para realizar a investigación tanto no campo empresarial como universitario.
- Definición da Poboación e mostra obxecto de estudio a investigar na empresa e na universidade.
- Concreción da Metodoloxía e elaboración dos instrumentos de investigación en función da poboación obxecto de estudio para realizar o proxecto no ámbito empresarial e universitario.



- Acoutación das accións a realizar e a súa temporalización.
- Decisión coordinada da mesa de expertos de todas as tarefas a realizar durante a realización da investigación.

O deseño da investigación así como a adopción de todas as decisións durante o o seu desenvolvemento foron acordados por esta mesa de expertos.

1.1 Obxectivos xerais da investigación.

Para analizar o estado actual do e-learning na Universidade e na Empresa en Galiza, o Observatorio galego de e-learning estableceu os seguintes obxectivos xerais:

- Analizar a situación actual do e-learning nos sectores da educación superior e a formación continua en Galiza en entidades tanto públicas (universidades: centros de docencia e investigación e grupos catalogados de investigación) como privadas (empresas proveedoras e demandantes de e-learning).
- Ofrecer unha visión global de como se encontra o e-learning nos sectores da Universidade e a empresa da nosa comunidade autónoma proporcionando o acceso público á información obtida a través da páxina Web do Observatorio Galego de E-Learning .
- Pór a disposición da comunidade galega un directorio con información actualizada de institucións e empresas que ofrecen servizos, tecnoloxía e contidos en e-learning en Galiza, para actuar como punto de referencia e vínculo de unión entre organismos académicos e empresariais.
- Proporcionar as condicións e fomentar as sinergias necesarias para afrontar a creación da "Rede Galega de e-Learning", un espazo de encontro e de xeración e troco de información, onde persoas interesadas neste campo poidan contactar con outros profesionais do sector, de tal forma que poidan compartir experiencias innovadoras, emprender accións conxuntas e formar un colectivo de referencia sobre e-learning na nosa comunidade.

Dado que o noso problema de investigación se proxectaba sobre dous sectores de características moi diferenciadas (Universidade e empresa), a formulación dos obxectivos específicos requiriu un tratamento específico para cada unha das partes, atendendo en todo momento á coherencia e necesaria integración das mesmas no marco global da investigación. A especificidade de cada un destes sectores levounos tamén a tomar a decisión de presentar os resultados de investigación neste informe contemplando estes dous niveis diferenciados: a universidade e a empresa. Se ben esta decisión nos permitiu ter unha visión de conxunto –completa, non fragmentada-



do problema investigado, tamén nos permitiu finalmente establecer os vínculos e habilitar os servizos e ferramentas necesarias que vaian permitir emprender accións coordinadas entre ambos os dous sectores e ofrecer á sociedade galega servizos de calidade en materia de e-learning.

1.1.1 Obxectivos específicos da investigación na universidade.

Para concretar os obxectivos xerais e orientar o desenvolvemento da investigación formulamos os seguintes obxectivos específicos en torno a 6 grandes dimensións de estudo:

a) Analizar a **presenza/dispoñibilidade de Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC) para a docencia universitaria:**

- Identificar os recursos hardware e de comunicacións que utilizan os docentes para o desenvolvemento de propostas de formación mediante e-learning.
- Identificar as ferramentas software utilizadas polos docentes para o desenvolvemento das súas propostas de formación mediante e-learning.
- Identificar TIC relevantes desde o punto de vista dos docentes para o desenvolvemento de e-learning que non están dispoñíbeis no ámbito universitario.

b) Identificar as **propostas de formación mediante e-learning que se desenvolven nas universidades** así como as características dos materiais dixitais utilizados:

- Identificar as propostas formativas apoiadas en TIC que ofertan as universidades.
- Identificar as solucións tecnolóxicas que se utilizan para o deseño e desenvolvemento de contidos dixitais.
- Analizar en que medida os contidos dixitais deseñados polos profesores cumpren especificacións internacionais (SCORM ¹, IMS ², etc.) e responden ás esixencias de accesibilidade para o deseño.

c) Describir os principais **usos das TIC que os profesores universitarios fan nas súas prácticas:**

- Identificar que modalidades de formación con TIC ofrecen as universidades: presencial, semipresencial, a distancia.
- Identificar os diferentes usos das TIC que os profesores fan nas súas prácticas.
- Identificar experiencias exitosas de e-learning na universidade: exemplos de boas prácticas.
- Identificar as principais razóns/barreiras polas que o profesorado non utiliza as TIC nas súas prácticas docentes.

¹ Sharabel Courseware Object Reference Model.

² IMS Global Learning Consortium.



d) Describir as características e o **nivel de formación dos profesores universitarios para o desenvolvemento de propostas de formación mediante e-learning:**

- Identificar as principais características dos profesores que utilizan TIC na aula.
- Coñecer o nivel de preparación dos docentes universitarios para o uso das TIC na súa actividade académica (técnica, didáctica e para o deseño de materiais de ensino).
- Describir as características da formación en e-learning recibida polos docentes universitarios: contidos, modalidades e institucións responsábeis.
- Identificar as principais dificultades para se formar en e-learning coas que se encontran os profesores.

e) Describir as principais **características do contexto organizativo-institucional no que se desenvolven as prácticas de e-learning** nas universidades:

- Identificar os modelos de implementación de e-learning nas universidades.
- Identificar os proxectos institucionais de fomento do e-learning na universidade e as súas principais características (liñas mestras ou directrices, accións, previsións de futuro...).

f) Identificar as principais **liñas e accións de Investigación en materia de e-learning** desenvolvidas:

- Identificar os grupos de investigación cuxas liñas e proxectos céntranse de forma focalizada en e-learning como obxecto de estudo e ámbito de coñecemento.
- Identificar as liñas de investigación en materia de e-learning actualmente desenvolvidas nas universidades.
- Identificar os proxectos de investigación en materia de e-learning desenvolvidos e/ou en curso (Proxectos de I+D Autonómicos, Nacionais, Europeos, etc.).

1.1.2 Obxectivos específicos da investigación no ámbito da empresa.

Para concretar os obxectivos xerais e orientar o desenvolvemento da investigación no ámbito da empresa formulamos os seguintes obxectivos específicos diferenciando tres perfís de empresas:

- Empresa usuaria de servizos de e-learning (demandantes).
- Empresa que non utiliza servizos de e-learning e (non demandantes).
- Empresa que ofrece servizos, tecnoloxía ou contidos de e-learning (ofertantes ou proveedoras).



1.1.2.1 Empresas que ofertan e-learning .

Formuláronse os seguintes obxectivos específicos en torno a dúas grandes dimensións de estudio:

a) Describir o **perfil das de empresas galegas do sector do e-learning** :

- Identificar e categorizar as empresas en Galiza que participan na cadea de valor dixital no sector do e-learning, é dicir tecnoloxía, contidos e servizos.
- Identificar o perfil dos profesionais que traballan nas empresas ofertantes de e-learning.
- Describir os servizos que ofrecen as empresas do sector e-learning (contidos, servizos, tecnoloxía).
- Identificar os sectores produtivos e principais destinatarios aos que as empresas ofertan e-learning e as canles utilizadas para chegar aos demandantes.
- Identificar as principais barreiras no desenvolvemento e crecemento do negocio do e-learning nas empresas proveedoras.

b) Describir a **oferta formativa en materia de e-learning das empresas do sector**:

- Identificar os principais recursos tecnolóxicos que utilizan as empresas para impartir os cursos de e-learning (plataformas e ferramentas tecnolóxicas).
- Analizar o tipo de software empregado (software desenvolvido pola propia empresa, software propietario, software libre adaptado, etc.).
- Identificar o tipo de contidos formativos que ofertan as empresas do sector e-learning así como as modalidades a través das que os desenvolven.
- Identificar as variábeis organizativas nas que se enmarcan as accións formativas mediante e-learning desenvolvidas polas empresas (duración, temporalización, instalacións/contextos onde se desenvolven as accións formativas...).
- Identificar as vantaxes e desvantaxes do e-learning desde o punto de vista da oferta.

1.1.2.2 Empresas que demandan e-learning.

Formuláronse os seguintes obxectivos específicos en torno a 3 grandes dimensións de estudio:

a) Describir a **demanda existente de servizos en materia de e-learning das empresas galegas**:

- Identificar a tipoloxía e características da empresa demandante de e-learning no sector empresarial en Galiza.
- Identificar as modalidades e contidos de formación, servizos e tecnoloxía que demandan as empresas.



- Analizar a porcentaxe de demanda do e-learning respecto á demanda total de formación.

b) Describir **grao de implementación do e-learning nas empresas galegas:**

- Analizar o grao de penetración de e-learning nas empresas por sectores corporativos.
- Describir o perfil de empregados que utilizan e-learning para a súa formación (directivos, técnicos, etc.).
- Identificar as canles a través dos cales os empregados reciben a formación en e-learning, así como a súa temporalización e as franxas horarias nas que se realizan.
- Identificar a porcentaxe do gasto en e-learning con respecto ao gasto total en formación.
- Identificar as previsións futuras da empresa para aumentar ou diminuír a demanda de e-learning.

c) Identificar as **principais vantaxes e desvantaxes do e-learning na empresa:**

- Describir os freos e catalizadores do e-learning identificados desde as empresas.
- Analizar a apreciación sobre a repercusión do e-learning na mellora da produtividade na empresa.

1.1.2.3 Empresas que non demandan e-learning.

No caso da empresa non demandante de e-learning se formularon os seguintes obxectivos específicos:

- a) Describir a tipoloxía de empresas que non demandan e-learning.
- b) Identificar as causas polas que as empresas non demandan e-learning.
- c) Analizar as posibilidades de realizar actividades de e-learning nun futuro próximo.

1.2 Metodoloxía da Investigación.

Levou a cabo unha investigación aplicada e polo tanto dirixida a obter coñecemento para a resolución de problemas prácticos cunha marxe de xeneralización limitado. aplicamos un deseño de investigación cuantitativo con finalidade descritiva e de corte transversal, é dicir orientado a obtención de coñecemento a través da descrición dos fenómenos, a explicación do porqué e o como suceden cunha finalidade de xeneralización e a comprensión en profundidade dos mesmos (Bisquerra, 2004).

En canto á metodoloxía utilizada optamos polo método de enquisa, referíndonos de forma xenérica con este termo a todos aqueles estudos descritivos que recompilan un gran número de datos nun momento dado (transversais) mediante distintos tipos de



instrumentos (Cohen e Manhion, 1990). Na investigación, como veremos, se recompilaron datos a través de diferentes tipos de instrumentos: cuestionarios, entrevistas e fontes públicas documentais, elaborados como veremos, de forma específica para cada un dos ámbitos de estudo: universidade e empresa. Isto permitiunos obter datos e triangular a información a partir de diferentes informantes: profesorado, membros dos equipos directivos das universidades, administradores dos campus virtuais e directores de grupos de investigación no ámbito universitario e, responsábeis de formación ou xerentes no ámbito empresarial.

1.2.1 Fases e estratexias.

O estudio desenvólvese en tres fases como se mostra a continuación:

1. Unha primeira fase de selección da mostra e recollida de información.
2. Unha segunda fase de tratamento e análise da información obtida e
3. unha terceira fase para o establecemento de conclusións e a implementación dos servizos do observatorio galego de e-learning: publicación da información sobre o estado do e-learning na nosa comunidade, directorio actualizado de empresas, grupos de investigación e servizos en materia de e-learning que ofrecen, desenvolvemento de ferramentas na Web para o troco de información e posta en marcha das condicións necesarias para afrontar a creación da “Rede Galega de e-learning”.

Fases	Accións Desenvolvidas.
1ª Fase	• Selección da mostra. • Deseño dos instrumentos de recollida de información. • Validación de instrumentos. • Aplicación e recollida de información. • Elaboración da Web do observatorio.
2ª Fase	• Tratamento e análise de datos. • Avaliación da información con respecto aos obxectivos. • Establecemento de conclusións.
3ª Fase	• Implementación de servizos do Observatorio Galego de e-learning.

Táboa 1: Fases de desenvolvemento da investigación.

1.2.2 Poboación e mostra obxecto de estudio.

A poboación obxecto de estudio estaba integrada no ámbito universitario polo conxunto de docentes, órganos directivos relacionados coas políticas de e-learning, responsábeis dos campus virtuais e grupos de investigación catalogados que levan a cabo actividades de investigación en materia de e-learning das tres universidades do Sistema Universitario de Galiza –SUG– (Universidade da Coruña, Universidade de Santiago de Compostela e Universidade de Vigo), mentres que no ámbito empresarial a poboación estaba integrada polo conxunto de empresas galegas ou con sede na nosa comunidade de máis 24 empregados.

**1.2.2.1 Selección da mostra no ámbito universitario.**

Como sinalamos no ámbito universitario a poboación obxecto de estudo estaba configurada polos seguintes estratos:

a) Persoal docente e investigador do SUG, é dicir todo o Persoal Docente e Investigador (PDI) das tres Universidades de Galiza (5.148 profesores). Ao tratarse dunha poboación finita e doadamente identificabel decidimos que a mostra teórica estivese constituída polo total dos profesores, coa intención de obter unha mostra real o máis elevada posíbel e xa que logo representativa.

Na seguinte táboa descríbense a poboación e mostra real obtida no estrato profesorado universitario en Galiza para o curso académico 2004-2005 (no que se realizou a recollida de datos), distribuído por universidades. Como pode verse a distribución da mostra en torno ás tres universidades non se distancia significativamente da distribución da poboación:

	N	% (N)	n	% (n)
UDC	1326	25,7%	250	29,3%
USC	2182	42,4%	382	44,8%
UVIGO	1640	31,8%	221	25,9%
Total	5148	99,9%	897	100%

Táboa 2: Táboa poblacional e da mostra de persoal docente e investigador correspondente ás tres universidades galegas para o curso académico 2004-2005 (N = Mostra teórica; n = Mostra real).

Para tomar a decisión sobre a validez da mostra real obtida no ámbito universitario e saber se era admisíbel a marxe de erro da nosa enquisa calculamos o erro de mostraxe para un nivel de confianza do 95%, sendo o erro aleatorio esperado moi aceptábel: $\pm 3\%$.

Universidade	Poboación	Tamaño da mostra	Nivel de confianza	Erro da mostra
UDC	1326	250	95%	$\pm 5,6\%$
USC	2182	382	95%	$\pm 4,6\%$
UVIGO	1640	221	95%	$\pm 6,1\%$
Total	5148	897	95%	$\pm 3\%$



Táboa 3: Táboa de cálculo de erro da mostra para un nivel de confianza do 95%.

b) Órganos directivos relacionados coa docencia. Fixose unha selección intencional entre os órganos directivos (Reitores e Vicerrectores) implicados directamente en políticas de e-learning en cada universidade garantindo a representatividade das tres universidades. A mostra real neste estrato finalmente estivo configurada por catro Vicerrectores directamente relacionados coas políticas de e-learning distribuídos da seguinte forma:

Órganos directivos	UDC	USC	UVIGO	Total
N	10	9	9	28
n	1	1	2	4

Táboa 4: Mostra real por universidades: Órganos directivos das tres universidades implicados directamente en políticas de e-learning.

c) Administradores e asesores pedagóxicos dos Campus Virtuais, fixose unha selección intencional de todos os responsábeis do funcionamento dos sistemas tecnolóxicos de xestión da aprendizaxe que teñen á súa disposición o alumnado e profesorado das tres universidades. A mostra real neste estrato coincide coa poboación e distribúese da seguinte forma:

Administradores e asesores pedagóxicos dos Campus Virtuais	UDC	USC	UVIGO	Total
N	1	1	2	4
n	1	1	2	4

Táboa 5: Táboa poblacional e da mostra dos administradores dos Campus Virtuais.

Participaron no noso estudo como informantes os responsábeis dos Campus Virtuais da Universidade da Coruña, da Universidade de Santiago de Compostela e da Universidade de Vigo. O feito de que na Universidade de Vigo figuren dous responsábeis foi debido a que esta institución dispón de dous campus virtuais, un orientado ás titulacións de posgrao e outro orientado as titulacións de 1º e 2º ciclo.



d) Grupos de investigación catalogados que levan accións de Investigación en materia de e-learning. Fixose unha identificación a través das Oficinas de Investigación das universidades e das páxinas Web dos grupos de investigación catalogados, para realizar unha selección intencional de todos os grupos de investigación catalogados das tres universidades cuxas liñas ou actividades de investigación céntranse no e-learning como obxecto de estudo, ou ben abordan temáticas relacionadas con e-learning. Identificáronse un total de 19 grupos de investigación que configuraron a poboación de estudo. A mostra teórica neste estrato coincide coa poboación e a mostra real obtida finalmente foi de 13 grupos de investigación distribuídos da seguinte forma:

Grupos de Investigación en e-learning	UDC	USC	UVIGO	Total
N	5	6	8	19
n	3	4	6	13
% de Grupos investigados	60%	66,66%	75%	68,42%

Táboa 6: Táboa poblacional e mostra real de grupos de investigación en e-learning ou relacionados con e-learning.

Para identificar a poboación neste estrato fixemos unha busca a través dos datos dispoñíbeis nas Oficinas de Transferencia de Resultados e Investigación (OTRI) das tres universidades coa finalidade de identificar todos aqueles Grupos que tiñan como principal liña de investigación a utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na Educación. Ademais, tamén contemplamos aqueles grupos que – aínda non sendo o seu campo de investigación nin liña principal- contaban con algunha liña/actividade de investigación ou ben dispuñan de palabras chave entre os seus descritores relacionados con esta temática. Deste modo, como se pode apreciar na táboa anterior, puxémonos en contacto cun total de 19 grupos de investigación cuxa descrición respondía aos criterios anteriores. Deles, no contacto inicial para solicitar a súa participación no estudo, 13 confirmaron estar a desenvolver ou ter desenvolvido nos últimos tres anos actividades de investigación en materia de e-learning ou relacionadas e os seis restantes manifestaron non ter ningunha actividade en curso nin vinculación con investigacións ou grupos da temática que estamos a mencionar.

1.2.2.2 Selección da mostra no ámbito empresarial.

Igual que no caso da universidade, a poboación obxecto de estudo no ámbito da empresa estaba configurada polo conxunto de empresas da comunidade galega relacionadas co sector do e-learning, establecéndose tres estratos:



a) Empresas demandantes (reais) e b) non demandantes de e-learning (potenciais).

En ambos os dous estratos para a definición da poboación obxecto de estudio, estableceéronse dous criterios: empresas que fosen galegas ou que contasen ao menos cunha sede en Galiza e que ademais tivesen como mínimo 25 empregados, quedando configurada a poboación por un total de 3.582 empresas. A selección da mostra neste caso realizouse mediante un procedemento de mostraxe aleatoria con afixación simple atendendo ao tipo de empresa (demandante ou non demandante) sendo a mostra real de 407 empresas tal e como se pode apreciar na seguinte táboa:

Poboación	Tipo de empresa	Mostra
Empresas >25= 3.582	Empresa demandante	201
	Empresa non demandante	206
	Total	407

Táboa 7: Táboa poblacional e da mostra de empresas demandantes e non demandantes de e-learning participantes na investigación.

Para tomar a decisión sobre a validez da mostra real obtida nestes dous estratos definidos para o ámbito empresarial e saber se era admisíbel a marxe de erro da nosa enquisa calculamos o erro de mostraxe para un nivel de confianza do 95%, e baixo o suposto de máxima indeterminación ($p=q=50$) sendo o erro aleatorio esperado Moi aceptábel: 4,6%.

c) Empresas ofertantes de e-learning.

No caso das empresas ofertantes de e-learning fixose unha identificación e unha selección intencional todas aquelas empresas galegas ou que contasen con algunha sede en Galiza que ofertasen algún tipo de servizo, contido e/ou tecnoloxía para e-learning. Identificándose un total de 33 empresas proveedoras de e-learning. A mostra teórica neste estrato coincide coa poboación definida e a mostra real obtida finalmente foi de 33 empresas proveedoras de e-learning que finalmente participaron no estudio achegando datos á investigación.

1.2.3 Instrumentos de recollida de información.

A recollida de información levouse a cabo a través de cuestionarios, entrevistas semiestructuradas e análise documental de fontes (Web de universidades e



documentación publicada nas mesmas). A continuación describimos os distintos instrumentos desenvolvidos en cada caso.

1.2.3.1 Cuestionario sobre e-learning para persoal docente e investigador das universidades galegas.

Para obter información relevante e directa sobre a utilización das TIC na formación universitaria elaborouse un cuestionario específico online para aplicar aos docentes das tres universidades galegas. O proceso de elaboración do mesmo pasou por diferentes fases:

- a) Revisión da literatura científica sobre investigacións realizadas acerca da utilización das TIC na universidade.
- b) Elaboración dun primeiro prototipo coa mesa de expertos e validación final a través da revisión de tres expertos na materia de recoñecido prestixio nacional e internacional.
- c) A realización dun estudio piloto mediante a aplicación a un grupo de profesores universitarios de 10 universidades españolas.

Hai que facer constar que o deseño deste cuestionario tomou como referencia a traxectoria de investigación didáctico-curricular dos medios liderada polo profesor Xullo Cabeiro e diferentes investigacións e instrumentos desenvolvidas desde esta liña de investigación en diferentes comunidades autónomas e niveles educativos (Cabeiro e outros, 2000a, b e c; 2002; Fernández Morante (2002) e Romero, 2000a e b).

Durante o mes de febreiro do 2005 deseñouse o cuestionario online programado en linguaxe PHP aloxada nun servidor Web Apache. Este cuestionario gardaría a información introducida polos docentes nun servidor de base de datos MySQL. Todo iso instalado nun servidor Linux. É dicir, para o desenvolvemento do proxecto utilizouse tecnoloxía LAMP (Linux, Apache, MySQL e PHP): aplicacións de software libre adaptadas aos requirimentos do estudo. A decisión de utilizar esta tecnoloxía foi o seu baixo custo, a súa flexibilidade de adaptación, a súa compatibilidade e o seu potencial tecnolóxico.

Páxina 1 / 2

1. Idade:	Escolle
2. Sexo:	Escolle
3. Indica a titulación académica de maior rango que posúes:	Escolle en
4. Indica a túa categoría docente:	Escolle
5. Indica a túa adicación:	Escolle
6. Indica a Área de coñecemento á que pertences:	
7. Especifica o número de anos que levas impartindo docencia na universidade:	Escolle



Ilustración 1: Interface do cuestionario online para PDI.

O cuestionario constaba de 51 preguntas e estaba configurado por un total de 300 variábeis en torno a catro grandes dimensións de análise:

- **Dimensión I:** Datos descritivos do profesorado e a súa docencia. Abrangue as preguntas da 1-11.
- **Dimensión II:** Utilización das TIC no ensino universitario. Comprende as preguntas 12-15, 21-22, 26-38, 43-45 e 51.
- **Dimensión III :** Formación do profesorado “con e para” o uso das TIC. Comprende as preguntas 16-20 e 39-42.
- **Dimensión IV:** Investigación sobre e-learning. Engloba as preguntas 23-25 e 46-50.

A aplicación electrónica permitiunos establecer un camiño guiado para a cumprimentación do cuestionario de forma que as preguntas do cuestionario condicionadas a unha resposta afirmativa ou negativa anterior só visualizásense en caso de que procedese, facilitando con iso a cumprimentación do mesmo e que este non fose demasiado longo cando non procedía. Por iso, a numeración e orde das preguntas da ferramenta tal e como aparecen no anexo II non deben entenderse como a secuencia de cumprimentación senón como unha proposta para describir o instrumento neste informe.

*Pregamos non deixe en branco ningunha das seguintes preguntas:

12. Nos último tres cursos (2002-2005) utilicei algún tipo de Tecnoloxía da Información e da Comunicación (TIC) na docencia en calquera curso que oferta a Universidade:

Si ☐ Non ☐

13. Nos últimos tres cursos (2002-2005) utilicei as TIC nas titorías

Si ☐ Non ☐

14. Nos últimos tres cursos (2002-2005) utilicei as TIC para formarme

Si ☐ Non ☐

15. Nos últimos tres cursos (2002-2005) recibín formación para utilizar as TIC na docencia/titorías

Si ☐ Non ☐

16. Os contidos das materias que imparto con TIC están en formato dixital

Si ☐ Non ☐

17. Nos últimos tres anos (2002-2005) formei parte dalgún grupo de investigación no que se traballan liñas vinculadas á utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na educación ou formación (e-learning):

Si ☐ Non ☐

18. Nos últimos tres anos (2002-2005) participei nalgún proxecto de investigación relacionado coa utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na educación ou formación (e-learning):

Si ☐ Non ☐

Ilustración 2: Interface do cuestionario online onde se poden apreciar os camiños.

O cuestionario online, unha vez sometido a numerosas probas de funcionamento tanto desde as instalacións do propio Cesga como desde fóra, se puxo accesíbel durante os meses de marzo, abril e maio a todo o PDI das universidades galegas desde a seguinte URL: <http://observatorioel.cesga.es/enquisa/>. Esta ferramenta deseñouse de modo que non puidesen acceder a el os buscadores de Internet evitando disto modo que puidese ser cuberto por calquera persoa allea á mostra.



Unha vez publicado, a mesa de expertos enviou unha carta de solicitude de participación vía mail a todo o PDI ³ das tres universidades para que só puidesen acceder exclusivamente os docentes e investigadores galegos. Para iso, no mes de marzo de 2005, cada unha das expertas en Tecnoloxía Educativa das tres universidades integrantes da mesa de expertos do proxecto, enviou un e-mail modelo ⁴ previamente acordado, ás correspondentes listas de distribución de PDI de cada universidade. A comezos do mes de abril, coa intención de garantir o tamaño da mostra requirido, realizouse un recordatorio de e-mails a todos os docentes que aínda non respondera ao cuestionario no primeiro envío. No mes de maio fixose necesario realizar un último recordatorio de cumprimentación do cuestionario nas Universidades de Vigo e A Coruña debido a que non se contaba coa suficiente resposta que nos asegurase a representatividade da mostra. Finalmente, a comezos do mes de xuño unha vez obtido o nivel de resposta necesario, pechouse o cuestionario online e almacenouse definitivamente a información dispoñíbel ata o momento na base de datos para proceder ao seu tratamento.

1.2.3.2 Entrevista para Órganos directivos implicados directamente en políticas de e-learning das universidades galegas.

Como comentamos anteriormente nos achegamos aos órganos directivos relacionados coa toma de decisións estratéxicas sobre a introducción e utilización de TIC na universidade, para coñecer as políticas das tres institucións en materia de e-learning. Para iso, co panel de expertos, deseñouse un protocolo de entrevista ⁵semiestructurada. A entrevista estaba configurada polas seguintes dimensións de análise:

- o **Dimensión 1.** Datos descritivos.
- o **Dimensión 2.** Servizos que ofrece e demanda a institución en materia de e-learning.
- o **Dimensión 3.** Posibilidades e dificultades das TIC no ensino universitario.
- o **Dimensión 4.** Políticas e accións desenvolvidas para favorecer a utilización das TIC na docencia universitaria.
- o **Dimensión 5.** Políticas e accións de formación do profesorado desenvolvidas en materia de e-learning.
- o **Dimensión 6 .** Desenvolvemento de investigación en materia de e-learning.

Se ben a elaboración do instrumento de recollida de datos correu a cargo do panel de expertos constituídos para o desenvolvemento do proxecto, a realización das entrevistas levouse a cabo polas profesoras expertas en Tecnoloxía Educativa integrantes da mesa e por técnicos do Cesga. A presentación da entrevista ⁶efectuouse por correo electrónico. Posteriormente efectuáronse as chamadas

³ Persoal Docente e Investigador.

⁴ Ver Anexo 1.

⁵ Ver Anexo 4.

⁶ Ver Anexo 3.



telefónicas pertinentes cos correspondentes secretarios dos órganos directivos para concretar a súa realización. Todas as entrevistas foron realizadas presencialmente quedando rexistradas con gravadora de audio dixital para a súa posterior transcripción.

A realización das entrevistas efectuouse durante os meses de abril e maio de 2005, coincidindo ao mesmo tempo co período no que estaba online o cuestionario de investigación para o profesorado.

1.2.3.3 Entrevista para Administradores e Asesores pedagóxicos dos Campus Virtuais.

No caso dos administradores dos campus virtuais das universidades, a mesa de expertos decidiu realizar tamén entrevistas. Para iso deseñouse un protocolo de entrevista ⁷semiestructurada.

A entrevista estaba configurada polas seguintes dimensións de análise:

Dimensión 1. Datos descritivos : nesta dimensión recóllense datos acerca de aspectos persoais, académicos e profesionais dos administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais.

Dimensión 2. Recursos Técnicos Hardware e Software : esta dimensión proporciona información acerca do tipo de recursos hardware e software utilizados nos campus virtuais.

Dimensión 3. Servizos que ofrece o campus virtual : esta dimensión danos unha visión dos servizos que oferta o campus virtual á comunidade educativa.

Dimensión 4. Utilización do campus virtual : esta dimensión proporciona datos acerca do grao de utilización polo profesorado do campus virtual, das materias e das modalidades de ensino que utilizan.

Dimensión 5. Formación en TIC : esta dimensión proporciona datos sobre a percepción dos administradores dos campus virtuais sobre formación que posúe o profesorado na utilización de TIC no ensino.

Dimensión 6. Contidos : esta categoría facilita información acerca das características así como do tipo de contidos que utilizan os docentes no seu traballo nos campus virtuais.

Dimensión 7. Fomento das TIC : esta categoría dá información acerca de percepción dos administradores dos campus virtuais sobre aqueles aspectos que fomentan ou inhiben a utilización dos campus virtuais por parte dos docentes.

Dimensión 8. Perspectivas de futuro: esta categoría dá información acerca das opinións dos administradores dos campus virtuais relativas ás liñas futuras de desenvolvemento destes contornos.

⁷ Ver Anexo 6.



Se ben a elaboración do instrumento de recollida de investigación correu a cargo do panel de expertos constituído para o desenvolvemento do proxecto, a realización das entrevistas levouse a cabo polas profesoras expertas en Tecnoloxía Educativa integrantes da mesa, por unha profesora colaboradora da Universidade de Vigo e por técnicos do Cesga. A presentación da entrevista ⁸efectuouse por correo electrónico. Todas as entrevistas foron realizadas presenzalmente quedando rexistradas con gravadora de audio dixital para a súa posterior transcripción.

A realización das entrevistas efectuouse durante os meses de abril e maio de 2005, coincidindo ao mesmo tempo co período no que estaba online o cuestionario de investigación para o profesorado.

1.2.3.4 Entrevista para os Directores de Grupos de Investigación en e-learning.

Como comentamos anteriormente nos achegamos aos grupos de investigación en materia de e-learning (liñas directamente relacionadas ou afines) das universidades. Para iso, o panel de expertos deseñou un protocolo de entrevista ⁹semiestructurada. A entrevista estaba configurada polas seguintes dimensións:

- **Dimensión 1.** *Perfil do grupo de investigación* : esta dimensión recolle datos acerca dos aspectos persoais, académicos e profesionais dos membros dos grupos de investigación en e-learning das universidades.
- **Dimensión 2.** *Servizos* : este nivel danos unha visión dos servizos que ofertan os grupos que investigan e-learning na universidade.
- **Dimensión 3.** *Formación para/en e-learning* : nesta dimensión analízase tanto a oferta como a demanda de contidos ou cursos por parte dos grupos de investigación, así como as previsións futuras de ofertar formación a través de e-learning.
- **Dimensión 4.** *Recursos dispoñíbeis e Fomento da investigación en e-learning* : nesta dimensión analízase o tipo de recursos técnicos de que dispón cada grupo e as principais barreiras e elementos que poden promover o desenvolvemento de investigación en e-learning.
- **Dimensión 5 .** *Investigación realizada* : xa por último, nesta dimensión se abordan as liñas e proxectos de investigación levados a cabo nos tres últimos anos e as liñas futuras de investigación.

⁸ Ver Anexo 5.

⁹ Ver Anexo 8.



O instrumento de recollida de datos elaborouno o panel de expertos e as entrevistas realizáronas as profesoras expertas en Tecnoloxía Educativa integrantes da mesa, unha profesora colaboradora da Universidade de Vigo e técnicos do Cesga. A presentación da entrevista efectuouse por correo electrónico segundo o modelo que se pode ver no Anexo VII.

A maioría das entrevistas realizáronse presencialmente, e foron rexistradas con gravadora de audio dixital, e só a algunhas persoas que non dispuñan de tempo se lles remitiu o protocolo por correo electrónico para a súa cumprimentación.

1.2.3.5 Cuestionario para a empresa demandante de e-learning.

Elaborouse un cuestionario para obter datos das empresas demandantes de e-learning. O cuestionario para empresas demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galiza (ver anexo X) estivo configurado por 23 preguntas en torno ás seguintes dimensións de análise:

- o **Dimensión 1.** Datos descritivos (Pregunta 23).
- o **Dimensión 2.** Formación recibida empregados a través de e-learning (Preguntas 1-4, 6-8, 16, 19-20).
- o **Dimensión 3.** Grao de satisfacción coa formación recibida e perspectivas futuras de demanda (Preguntas 21-22).
- o **Dimensión 4.** Recursos necesarios para e-learning (Pregunta 5).
- o **Dimensión 5.** Vantaxes e desvantaxes ou dificultades da formación mediante e-learning na empresa (Preguntas 9-10).
- o **Dimensión 6.** Coñecemento do sector de e-learning (ofertante) e servizos requiridos (Preguntas 11-15, 17-18).

1.2.3.6 Cuestionario para a empresa non demandante de e-learning.

Tamén se elaborou un cuestionario para obter datos das empresas non demandantes de e-learning. O cuestionario para empresas non demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galiza (ver anexo XI), estaba configurado por tres preguntas formuladas para obter información sobre:

- o Datos descritivos da empresa.



- o Os motivos polos que estas empresas non demandas formación a través de elearning.
- o Previsións/posibilidades futuras de realizar algunha formación mediante e-learning.

Os membros da mesa de expertos da empresa EOSA Consultores xunto con técnicos do Cesga, fixéronse cargo da elaboración dos tres cuestionarios utilizados no ámbito empresarial. Os dous primeiros que presentamos se aplicaron mediante enquisación telefónica, aos responsábeis de formación ou xerentes de empresas con sede en Galiza que configuraban a mostra seleccionada ao azar. Para iso, unha vez realizada a presentación da investigación por parte do enquisador, facilitábaselle a definición de e-learning establecida para o desenvolvemento da investigación e preguntábaselle se, atendendo a esta definición, a súa empresa era demandante de e-learning. Esta primeira resposta actuaba como filtro para continuar aplicando o cuestionario para *empresas demandantes de e-learning* ou polo contrario, o de *empresas non demandantes de e-learning*.

1.2.3.7 Cuestionario para a empresa ofertante de e-learning.

Por outro lado, no caso das empresas ofertantes de e-learning, elaborouse un cuestionario (ver anexo XII) de aplicación online coa dobre finalidade de obter os datos necesarios para a investigación no ámbito empresarial e xerar un directorio completo de empresas en Galiza do sector e-learning con referencia detallada dos servizos, tecnoloxías e contidos que ofrecen. Este cuestionario, concluído o estudio, segue dispoñíbel na Web do observatorio para a actualización do directorio de empresas. Ao directorio pódese acceder desde a seguinte URL <http://observatorioel.cesga.es/empresas/rexistro.php>.



CIF:		* Campo obrigatorio
Enderezo da sede principal:		
Poboación:		* Campo obrigatorio
Provincia:	Escolla	* Campo obrigatorio
Código Postal:		
Teléfono:		* Campo obrigatorio
Fax:		
e-mail:		* Campo obrigatorio
web:	http://	
Persoa de contacto:		* Campo obrigatorio
Cargo da persoa de contacto:		* Campo obrigatorio
Ubicación das sedes da empresa:		
Ano de constitución da empresa:		
Número de empregados:		

Ilustración 3: Interface do cuestionario online dirixido a empresas ofertantes de e-learning.

O problema nun principio radicou na dificultade de identificación das empresas que ofrecían este tipo de servizos, posto que non se corresponde con ningunha categoría específica de índices como o CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). Se trataba de empresas que podían provir do campo das actividades informáticas, formativas, consultoras, etc. Por iso, se puxo en marcha o cuestionario online en Internet e deuse a coñecer en medios de prensa da comunidade así como en diversas listas de distribución ¹⁰sobre educación e TIC no eido autonómico e nacional así como a portais ¹¹do sector, convidando a empresas que ofertasen

¹⁰- ELEARNS: <<http://www.rediris.es/list/info/elearning.es.html>>
- FTV: <<http://www.rediris.es/list/info/ftv.es.html>>
- E-learning: <http://listas.cesga.es/mailman/listinfo/teleinfo>
- Softlibre-edugal: <http://es.groups.yahoo.com/group/softlibre-edugal/>
- Edudist: <http://www.rediris.es/list/info/edudist.es.html>
- Edutic: <http://www.rediris.es/list/info/edutic.es.html>
- Eductec-I: <http://www.rediris.es/list/info/eductec-I.es.html>

¹¹- Elearningworkshops: "Créase o directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galiza"
<http://www.elearningworkshops.com/modules.php?name=News&file=article&sid=498> [Consulta 28 de xullo de 2005].
- Teleformacioncastillayleon: "Créase o directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galiza"
<http://www.teleformacioncastillayleon.com/noticiasver.asp>[Consulta 28 de xullo de 2005].



servizos, contidos ou tecnoloxías relacionadas co e-learning en Galiza a cubrilo. Ademais, realizouse unha busca en directorios de empresas TIC, organizacións que ofertasen contidos, servizos ou tecnoloxía para e-learning e remitíuselles información sobre a existencia do directorio por e-mail e por teléfono.

Como xa mencionamos, parte dos datos recollidos con este instrumento serviron para desenvolver un directorio público de empresas proveedoras de e-learning na nosa comunidade. Este directorio permite ás empresas do sector ofrecer, de forma gratuíta, información sobre os seus servizos, datos de contacto, principais actividades, etc. Tamén se implementou no directorio un buscador específico que facilite a realización de buscas de acordo a filtros definidos polo usuario.

Para o desenvolvemento do cuestionario online, tamén se utilizou tecnoloxía LAMP (Sistema operativo Linux, servidor Web Apache, sistema xestor de bases de datos MySQL e linguaxe PHP). O cuestionario foi elaborado cunha serie de campos obrigatorios, como pode apreciarse no Anexo XII, e o seu funcionamento se deseñou de tal forma que se mostrase en tres partes permitindo configurar diferentes camiños en función das respostas emitidas.

¿Oferta a súa empresa recursos hardware e/ou software para e-learning?

☐ Si ☐ Non * Campo obligatorio

A súa empresa, ¿oferta servizos (tales como profesores/titores, consultoría, aluguer de recursos tecnolóxicos, etc.) para e-learning?

☐ Si ☐ Non * Campo obligatorio

A súa empresa, ¿distribúe ou desenvolve cursos ou contidos para ser impartidos a través de e-learning?

☐ Si ☐ Non * Campo obligatorio

Enviar

Ilustración 4: Campos obrigatorios que definen o camiño de preguntas no cuestionario online de empresas ofertantes.

1.3 Temporalización da investigación.

A continuación pódese ver detallada, a temporalización do proceso investigador que se levou a cabo durante o desenvolvemento deste proxecto.

- Vieiros: "Directorio online de empresas proveedoras de e-learning en Galiza".
<http://www.vieiros.com/publicacions/nova.php?Ed=42&id=42550>[Consulta 28 de xullo de 2005].
- Etc.



1.3.1 Secuencia de pasos adoptados no ámbito universitario.

Tendo en conta que o proxecto de investigación comezou en setembro de 2004 e acabou en decembro de 2005, as accións levadas a cabo na universidade, desenvolvéronse coa seguinte secuencia:

- Análise de fontes públicas documentais correspondente á información dispoñíbel sobre e-learning nas páxinas Web das Universidades (Novembro 2004-Febrero 2005).
- Elaboración do cuestionario para Persoal docente e investigador (Xaneiro-Febrero 2005).
- Implementación en formato electrónico do cuestionario para PDI (Febrero-Marzo 2005).
- Publicación online do cuestionario para o persoal docente e investigador (Marzo-Maio 2005).
- Elaboración de protocolos de entrevistas para órganos directivos, administradores dos campus virtuais, asesores pedagóxicos dos campus virtuais e grupos de investigación en e-learning (Marzo 2005).
- Realización de entrevistas a órganos directivos, administradores de campus virtuais e grupos de investigación (Abril e Maio 2005).
- Análise de datos do cuestionario de PDI (Xuño-Agosto 2005).
- Elaboración de informe de boas prácticas de e-learning nas universidades (Setembro-Outubro 2005).
- Análise de datos das entrevistas realizadas a Órganos directivos, administradores dos campus virtuais, asesores pedagóxicos dos campus virtuais e grupos de investigación en e-learning (Outubro 2005).
- Elaboración do informe final de investigación (Xuño-Decembro 2005).
- Elaboración de conclusións (Decembro 2005).

1.3.2 Secuencia de pasos adoptados no ámbito empresarial.

As accións levadas a cabo no ámbito empresarial desenvolvéronse segundo a seguinte secuencia:



Observatorio Galego de e-learning.

- o Elaboración do cuestionario para as empresas demandantes, non demandantes e ofertantes (Xaneiro-febreiro 2005).
- o Enquisación telefónica a empresas demandantes e non demandantes de e-learning (Marzo 2005).
- o Disponibilidade do cuestionario online para que as empresas proveedoras se rexistrasen no directorio galego de empresas de e-learning (Abril-Maio de 2005).
- o Análise de datos (Xuño-Xullo 2005).
- o Informe de boas prácticas de e-learning na empresa (Setembro-Outubro 2005).



2 Descrición dos resultados e análise dos datos obtidos.

2.1. Principais datos obtidos no ámbito universitario.

2.1.1 Datos obtidos a través da análise de fontes públicas documentais.

Para coñecer en profundidade o estado do e-learning na universidade galega, a mesa de expertos considerou fundamental comezar o estudio coa análise de toda a información que sobre esta temática tiñan pública e xa que logo accesíbeis as universidades nos seus portais Web. Neste proceso de busca e selección de información tratouse de recoller toda a información relevante sobre as actividades de e-learning centrándonos na política institucional respecto o e-learning, a investigación en e-learning, as características e actividades dos campus virtuais e a presenza das TIC na formación de terceiro ciclo e posgrao.

2.1.1.1 Baleirado de datos da Web da Universidade da Coruña.

a) Política institucional en e-learning.

Nesta universidade é o Vicerrectorado de Calidade e Harmonización Europea é o responsábel das políticas a realizar no campo do e-learning. Este Vicerrectorado propón algunhas liñas a realizar para mellorar a integración da UDC no Espazo Europeo de Ensino Superior, entre as cales destacamos directamente relacionados con e-learning as seguintes:

- Servizos de Comunicación e Informática: a través dos cales se está a promover a creación de contornos de formación dixitalmente conectados que proporcionen aos estudantes, docentes e investigadores un mellor acceso á información con tecnoloxías a implantar progresivamente como: acceso a Internet de alta velocidade, tecnoloxías de conexión sen fía, videoconferencia, “Streaming” de contidos multimedia e aplicacións de teleformación dentro e fóra do campus.
- Servizos de Vídeo baixo demanda para teleformación: a través dos cales se promove a posta en marcha dun servizo de vídeo baixo demanda na rede corporativa da Universidade da Coruña. Estase a promover a implantación deste servizo a través do convenio de colaboración que na actualidade a empresa R ten suscrito coa Universidade da Coruña e que realizan co grupo LFCIA do



Departamento de Computación da Universidade da Coruña. O proxecto resultante, cuxa patente está en trámite, coñécese polas siglas VODKA (Video On Demand Kernel Architecture) e podería converterse nun punto de referencia importante en teleformación para a sociedade galega.

- Recursos Audiovisuais: promóvese a realización de materiais ou recursos audiovisuais, ou ben, o deseño de actividades nas que se faga necesario o uso de videoconferencias. Para atender a esta demanda o Vicerrectorado de Calidade dotouse cun Director Técnico de Recursos Audiovisuais que estará apoiado por bolseiros e polos servizos informáticos e de comunicacións.
- Unidade de Teleformación, que persegue seguintes obxectivos:
 - o Xestionar e manter a plataforma de que dispón a UDC para o desenvolvemento das modalidades de docencia semipresencial e non presencial ou a distancia.
 - o Incrementar os servizos para a configuración de novos espazos de traballo virtuais, tanto para a docencia como para a investigación e a xestión.
 - o Traballar conxuntamente cos demais servizos de comunicación e informáticos, así como cos audiovisuais, para a elaboración e tratamento de recursos educativos en contornos virtuais.
 - o Proporcionar recursos de axuda e asesoramento ao profesorado, alumnado e PAS para o uso destas ferramentas nas súas diferentes modalidades.

b) O Campus Virtual da UDC. Estatísticas de utilización .

Como indicamos, a Universidade de Coruña dispón dunha Unidade de Teleformación¹² dependente do Vicerrectorado de Calidade e Harmonización Europea, creada para desenvolver o sistema de xestión da aprendizaxe da universidade e tamén asesorar na súa utilización a aqueles membros da comunidade que o desexen.

No que se refire aos estatísticas de utilización do Campus Virtual da UDC correspondentes ao curso académico 2004-2005 facilitadas pola súa Unidade de Teleformación, móstranse no seguinte cadro resumen:

¹² [En liña]. <<http://fv.udc.es/CentroTeleformacion/presentacion.html>>. [Consulta 27 de decembro de 2004].



PDI que utiliza o CV en 1º e 2º Ciclo.	PDI que utiliza o CV en Terceiro Ciclo e Posgrao.	Nº de Titulacións nas que se imparten cursos a través do CV.	Nº de cursos activos no CV.	Alumnado que utiliza o CV en 1º e 2º Ciclo ¹³ .
377	40	32	484	8.599
28,43 %	3%	-	-	35,81%

Táboa 8: Estatísticas de utilización do Campus Virtual da UDC. Datos facilitados pola Unidade de Teleformación correspondentes ao curso académico 2004-2005.

Os datos dispoñíbeis indican que as áreas de coñecemento nas que máis se utiliza o Campus Virtual son a Área de Tecnoloxía (44%), seguida das Áreas Xurídica Social (27 %), sendo Ciencias Experimentais e da Saúde (22%) e Humanidades (6,89%) as áreas nas que o seu uso está menos xeneralizado.

c) Grupos de Investigación en e-learning.

Para coñecer a actividade que desenvolven os grupos de investigación desta institución universitaria, consultamos a información dispoñíbel na Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) da UDC. Na base de datos da OTRI hai 192 grupos, deles non hai ningún que se dedique especificamente a investigar temas de e-learning, pero se existen cinco grupos que desenvolveron liñas de investigación ou tratan temas afíns relacionados con esta temática. Destes cinco, só tres (Grupo de Investigación en Atención e Calidade na Discapacidade, Grupo de Investigación de Calidade na Terapia Ocupacional e o Grupo de Investigación RNASA-IMEDIR) seguen traballando algunha liña de investigación relacionada coas TIC e a educación, aínda que non é a súa liña prioritaria de estudo.

d) E-learning nos estudos de Terceiro ciclo e de Posgrao.

No que fai referencia a cursos específicos sobre e-learning impartidos nesta universidade en terceiro ciclo, analizando a información relativa aos últimos tres cursos

¹³ O número total de alumnos da UDC para o curso académico 2004-2005 é de 24012. Fonte "Datos estatísticos de 1º e 2º Ciclo 2004-2005". [En liña]. <<http://www.udc.es/informacion/ga/estadistica/20042005/cap01.pdf>>. [Consulta 27 de outubro de 2005].



académicos (2002-2005), impartíronse catro cursos de doutoramento relacionados coas TIC e o ensino: *Investigación en Novas Tecnoloxías para a Educación* (2002-2004), do Departamento de Pedagogía e Didáctica das CC. Experimentais, *Information technologies in language learning and research* (2003-2005), do Departamento de Filoloxía Inglesa, *Investigación nas Novas Tecnoloxías para a educación. Contornos de aprendizaxe na Rede de Plataformas de Teleformación* (2004-2006) , do Departamento de Pedagogía e Didáctica das CC. Experimentais, e *Teleformación na sociedade do coñecemento* (2004-2006), do Departamento de Tecnoloxías da Información e as Comunicacóns. Non hai ningún Departamento que oferte un programa de doutoramento monográfico sobre e-learning.

Se nos centramos nos títulos ofertados de posgrao, durante os tres últimos cursos (2002-2005), hai que dicir que esta universidade non oferta ningún master específico sobre e-learning ou temática afín e só sete cursos se imparten a través da modalidade a distancia utilizando TIC en combinación con outras modalidades, e deles ningún se pode cursar de modo virtual. Xa por último, en cando aos cursos de especialización, tampouco hai ningún curso de especialización específico sobre e-learning.

e) Outros servizos de e-learning que oferta a universidade.

A UDC conta con Servizos Informáticos e de Comunicación que dependen do Vicerrectorado de Calidade e Harmonización Europea. Estes servizos están integrados polos Servizos Informáticos de Apoio á Investigación, os Servizos Informáticos de Xestión, a Rede de Comunicacóns, o Servizo de Información e Estatística, a Facultade Virtual e a Aula de Teleconferencia. A Rede de Comunicacóns sen encarga, entre outras actividades de xestionar:

- dúas Aulas de TeleEnsino do Centro de Supercomputación de Galiza situadas no Campus da Coruña e no Campus de Ferrol,
- as Aulas Net-UCV, que son aulas con conexión a Internet repartidas entre as diferentes facultades e centros da Universidade.
- o servizo de Videoconferencia, para o que se utiliza equipos profesionais.



Esta universidade tamén conta co servizo UDCWIFI ¹⁴, que ten como obxectivo ofrecer Internet sen fíos a 49 edificios no Campus da Coruña e Ferrol. A UDC tamén está adherida ao proxecto EduROAM ¹⁵.

Por outra parte, cabe reseñar tamén o Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE) dependente do Vicerrectorado de Calidade e Harmonización Europea. O CUFIE a través da súa Unidade de Formación e Asesoramento conta cun proxecto de apoio ao ensino a través do cal ofertaron cinco cursos para profesores relacionados coa utilización das TIC na educación a través das modalidades presencial, semipresencial e virtual no ano académico 2004-2005.

2.1.1.2 Baleirado de datos da Web da Universidade de Santiago de Compostela.

a) Política Institucional en e-learning.

Nesta universidade os Vicerrectorados con maior implicación en e-learning son o Vicerrectorado de Calidade e Planificación Estratéxica, o Vicerrectorado de Organización Académica e Profesorado e o Vicerrectorado de Terceiro Ciclo e Extensión Docente.

A Universidade de Santiago de Compostela dispón dun **“Proxecto Estratéxico das Tecnoloxías da Información e as Comunicacions”** ¹⁶ integrado no seu Proxecto Estratéxico da Universidade. Nesta materia desenvólvense as liñas directrices para a incorporación e as TIC en todos os ámbitos da institución, concedendo unha especial importancia a a liña estratéxica 1 que denomina “Integración das TIC nos procesos de ensino-aprendizaxe”.

Nesta liña consolidáronse nos últimos anos os seguintes obxectivos:

- Creación e posta en funcionamento do Centro de Tecnoloxías para a Aprendizaxe (CETA)¹⁷.
- Establecemento dunha Normativa Académica para o Campus Virtual da USC.
- Recoñecemento no Proxecto de Traballo anual das actividades que fagan uso das TIC.

¹⁴ [En liña]. <<http://www.udc.es/udcwifi/>>.[Consulta 18 de xaneiro de 2005].

¹⁵ [En liña]. <<http://www.eduroam.es/>>.[Consulta 18 de xaneiro de 2005].

¹⁶ [En liña]. <<http://www.usc.es/atic/PETIC.pdf>>. [Consulta 7 de marzo de 2005].

¹⁷ [En liña]. <<http://www.usc.es/ceta/>>. [Consulta 7 de marzo de 2005].



- Formación do PDI orientada ao uso docente das TIC e ao deseño de contidos dixitais, a través do Programa de Formación e innovación docente ¹⁸posto en marcha no 2004 que en materia de e-learning supera toda presentación de formación simplemente instrumental co Proxecto de Formación Docente.
- Dotación de equipamento TIC nas aulas docentes.
- Descrición de materias na Web (incluíndo programas e nun futuro inmediato guías docentes).
- Incorporación de materias á USC virtual.
- Incentivación do desenvolvemento de Proxectos de Innovación Educativa baseados no uso das TIC a través das convocatorias de subvención de proxectos e premios/mencións de calidade (quinta convocatoria) ¹⁹.
- Estudo das experiencias universitarias de ensino virtual e de plataformas para a formación en liña.

Por outra parte tamén hai que destacar **no Proxecto Estratéxico das Tecnoloxías da Información e as Comunicacóns** da Universidade de Santiago de Compostela a liña estratéxica 7 “Formación”, en torno á cal se van consolidando os seguintes obxectivos:

- Análise do nivel de formación en TIC de estudantes, PAS e PDI (a través de estudos realizados polos servizos universitarios e grupos de investigación en e-learning).
- Recoñecemento da formación en TIC na carreira profesional do PDI.
- Formación en TIC orientada a PDI (Proxecto de Formación Docente).
- Reformulación da formación en TIC do PAS (Proxecto de formación PAS).
- Redefinición dos coñecementos en TIC para o acceso a prazas de PAS.
- Introducción de materias de libre configuración para a formación en TIC de estudantes (materias actualmente ofertadas desde diversos centros).
- Formación básica en TIC para estudantes (presencial). (A través de cursos específicos ofertados pola Rede de Aulas de Informática da Universidade)

¹⁸ [En liña]. <http://www.usc.es/ice/formacion/form_innova_docen.htm>. [Consulta 7 de marzo de 2005].

¹⁹ [En liña]. <http://www.usc.es/ice/iniciativas/premios/innova_educativ/convocatoria.htm>. [Consulta 7 de marzo de 2005].



- Formación básica en TIC para estudantes (en liña) a través de oferta do CETA –no Campus virtual- e de materias “ponche” ou materias “cero”.
- Formación en TIC de recente titulados (a través da oferta de posgraos específicos).
- Deseño dunha oferta formativa en TIC para Cuarto Ciclo e outras accións de Extensión Docente.
- Acreditación de coñecementos TIC (certificado universitario).
- Creación da Comisión de Formación en TIC.

Tamén temos que mencionar o Proxecto de Calidade ²⁰da USC que se divide en tres grandes apartados: Docencia, Investigación e Servizos. O proxecto para a mellora da calidade da USC no apartado de docencia, propónse especialmente promover o e-learning na universidade impulsando o Campus Virtual da USC, fomentando a innovación docente, a través da incorporación e bo uso das TIC na docencia e nas prácticas educativas.

b) O Campus Virtual da Universidade de Santiago de Compostela. Estatísticas de utilización.

O Campus Virtual da USC está administrado polo CeTA. Na súa páxina Web ²¹, defínese o CeTA como un servizo da Universidade de Santiago de Compostela, dependente da Vicerrectoría de Terceiro Ciclo e Extensión Docente, que ten como obxectivo fundamental o desenvolvemento e aplicación das Tecnoloxías da Información e a Comunicación na educación. Este Centro foi creado no ano 2003 redefinindo ao Centro de Competencia de Innovación Educativa e Tecnoloxías da Información e a Comunicación (CCIETIC). O CeTA asume as tarefas de administración e xestión do conxunto de ferramentas tecnolóxicas e de procesos administrativos que sustentan o Campus Virtual desta universidade. Actualmente o campus desta universidade apóiase na plataforma tecnolóxica WebCT ²². O CETA tamén proporciona asesoramento, apoio técnico e pedagóxico para a creación e adaptación de materiais docentes e na adopción das TIC no proceso de ensino-aprendizaxe, fomentando o emprego das TIC nas distintas vertentes da docencia da USC, tanto presencial como a distancia, tanto á súa Comunidade Universitaria como

²⁰ [En liña]. < http://www.usc.es/~calidade/PlanCalidade_galego.pdf>. [Consulta 8 de marzo de 2005].

²¹ [En liña]. <<http://ceta.usc.es/>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].

²² [En liña]. <<http://www.webct.com>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].



ao exterior. Para promover a integración das TIC no curriculum, o CETA proporciona o acceso ás tecnoloxías por parte de toda a comunidade universitaria e encárgase de formar os seus membros (profesores, alumnos e PAS) no uso destas tecnoloxías, ofrecendo os seguintes Servizos:

- Actividades de formación e de apoio ao usuario.
- O Proxecto de Integración de Tecnoloxías en Centros, que ten a finalidade de mellorar as actividades docentes e investigadoras da Universidade, desenvolveuse como proxecto piloto na facultade de Física e de Ciencias da Educación.
- Proxectos de Innovación Educativa.
- Proxectos de Formación, que permitiu a organización de cursos presenciais e a distancia a través da USC Virtual.
- Participación en Convocatorias de Proxectos de Innovación Educativa relacionados coas novas tecnoloxías e nos que se contou coa participación de diversos vicerreitorados (Organización Académica e Profesorado, Tecnoloxías e infraestruturas, Calidade e Planificación Estratéxica).
- Outros proxectos acometidos fan referencia a estudos realizados en relación co acceso universal de alumnos ás redes informáticas (proxecto de redes sen fíos e proxecto de Almacén Virtual).
- Apoio ao proceso de planificación estratéxica de tecnoloxías na USC (coa elaboración do Borrador de proxecto estratéxico de Tecnoloxías da USC e o soporte técnico ao traballo das comisións implicadas neste proceso).
- Proxecto de selección e incorporación de ferramentas de traballo en grupo ou traballo colaborativo (groupware).
- Avaliación e seguimento do proxecto das Aulas de Navegación Universia.
- Posta en marcha de novas aplicacións informáticas de interese para a comunidade universitaria, como o desenvolvemento dunhas solucións open source para a xestión de contidos vía Web para a USC (Proxecto ZOPE) ou a actualización do Contorno Virtual de Aprendizaxe WebCT.
- O Programa de Ensino Virtual, que é un proxecto de formación conxunta entre a USC e a Deputación da Coruña.



A continuación mostramos algúns datos de uso do CV que se poden consultar na “Memoria de Actividades 2003-2004” do CeTA ²³ acerca da utilización do Campus Virtual da Universidade de Santiago de Compostela:

PDI que utiliza o CV en 1º e 2º Ciclo	PDI que utiliza o CV en Terceiro Ciclo e Posgrao	Nº de Titulacións nas que se imparten cursos a través do CV	Nº de cursos activos no CV	Alumnado que utiliza o CV en 1º e 2º Ciclo ²⁴
297	40	45	230	5.682
13,61%	1,83%			17,02%

Táboa 9: Estatísticas de utilización do Campus Virtual da USC correspondentes ao curso académico 2003-2004.

En canto ás distintas áreas de coñecemento, no caso da USC son as áreas de Ciencias Xurídicas e Sociais (29,2%), Ensinos Técnicas (24,8%) e Ciencias Experimentais (19,8%), nas que se presentan as maiores porcentaxes de uso do campus virtual e Ciencias da Saúde (5,4%) e Humanidades (5%) as de menor porcentaxe de uso.

c) Grupos de Investigación en e-learning.

Na Web do Centro de Innovación e Transferencia de Tecnoloxía ²⁵ pódese acceder ao Catálogo completo de Grupos de Investigación da Universidade de Santiago de Compostela e os servizos que cada un ofrece. Son seis os grupos que realizan actividades de investigación sobre e-learning ou temática afín: O Grupo de Investigación en Tecnoloxía Educativa, Grupo de Investigación Terceira Xeración, Grupo de Sistemas Intelixentes, Grupo de Lingüística Aplicada ao Ensino e Aprendizaxe do Inglés, Tradución e Deseño Textual e o Grupo Interuniversitario de Estudos e o Grupo Stellae.

Neste caso a Universidade de Santiago se dispón dun grupo específico que se dedica á investigación sobre e-learning. Trátase do Grupo de Innovación e Tecnoloxía Educativa (INTE) do Departamento de Didáctica e Organización Escolar, Área de

²³ [En liña]. <http://www.usc.es/ceta/normativa/Memoria_CeTA2003-2004.pdf>. [Consulta 05 de outubro de 2005].

²⁴ [En liña]. Datos estadísticos da matrícula do alumnado en primeiro e segundo ciclo na USC correspondentes ao curso académico 2003-2004. <<http://www.usc.es/~calidade/cifras/gl/matricula.htm>>. [Consulta 27 de outubro de 2005].

²⁵ [En liña]. <<http://oit.usc.es/webcitt/>>. [Consulta 18 de xaneiro de 2005].



coñecemento científico na que se sitúa tradicionalmente o campo de estudo da Tecnoloxía Educativa. Este grupo leva investigando neste campo máis de dez anos nas seguintes liñas: TIC para a educación e a formación, deseño de materiais educativos multimedia e contornos virtuais de aprendizaxe, incorporación e usos das TIC nas escolas e institucións, innovación educativa, etc.

d) E-learning nos estudos de Terceiro ciclo e de Posgrao.

No período académico 2002-2005, impartíronse sete cursos de doutoramento sobre temáticas relacionadas con e-learning. Porén, non hai ningún programa de doutoramento específico sobre e-learning. Durante o período 2002-2003 impartíronse os cursos de “Elaboración de Materiais Curriculares en Soporte Multimedia”, “Deseño e investigación de novos contornos de ensino baseados nas NTIC (Novas tecnoloxías da información e da comunicación)” e “O ensino no contexto da sociedade da información: deseño e uso de materiais con soporte multimedia”, impartidos polo Departamento de Didáctica e Organización Escolar. No período académico 2003-2004 impartíuse o curso “Retos da educación no novo século. Ensinar a pensar: estratexias e programas. Novas tecnoloxías e aulas intelixentes” ofertado polo Departamento de Psicoloxía Evolutiva e da Educación. E por último, no período 2004-2005 realizouse unha nova edición dos tres cursos impartidos entre os anos 2002-2003.

Dos Másters e estudos de Posgrao ofertados por esta universidade no período 2002-2005, catro son específicos en e-learning. Ademais destes, hai un master que se desenvolve exclusivamente baixo a modalidade virtual. Os másters específicos sobre e-learning impartidos estes anos, son os que se reseñan a continuación: “Master en Deseño de materiais multimedia educativos (DIME): coordinación de proxectos de formación a través de Internet”, “Máster en E-learning: TIC para a educación e a formación” (dúas edicións), “Master en Tecnoloxías da información e a comunicación no ensino universitario”, todos eles impartidos polo Departamento de Didáctica e Organización Escolar.

E polo que se refire aos cursos de especialización, nestes tres anos (2002-2005), son tres os cursos que ofertou a universidade que abordan a temática obxecto de estudo: “Curso de Especialización en Deseño de materiais multimedia educativos (DIME)”



(dúas edicións) e “Curso de Especialización en E-Learning: Iniciación”, ambos os dous tamén impartidos polo Departamento de Didáctica e Organización Escolar.

e) Outras iniciativas/servizos de e-learning a destacar na Universidade de Santiago de Compostela.

A continuación reseñamos algunha iniciativa das máis relevantes que en e-learning que se está a levar a cabo na Universidade de Santiago:

- *Iniciativa “Rede sen fíos”²⁶* : Unha das iniciativas pioneiras promovidas desde esta institución constitúea o sistema WIFI. A USC ten actualmente unha extensa **rede sen fía** (completada no 2005) que dá cobertura á totalidade dos edificios dos seus dous campus (Santiago de Compostela e Lugo), con máis de 590 puntos de acceso operativos desde fai varios anos , configurando unha das redes sen fías máis extensas de Galicia. A “rede sen fíos” está fundamentalmente dirixida aos estudantes d e a USC, pero tamén pretende cubrir as necesidades de mobilidade e conexións temporais da Comunidade Universitaria e de estudantes e persoal docente e investigador doutras universidades e centros de investigación. Actualmente existen 3 redes principais: “ **usc01** ” Rede xeral estendida a todos os edificios, “ **senfiossur** ” Rede para residentes do Sistema Universitario de Residencias (SUR) e “ **eduroam** ” nova rede definida para os usuarios externos á USC e cuxos centros de orixe estean adheridas ao proxecto Europeo EduROAM.
- *Rede de Aulas de Informática²⁷(RAI)* : Nesta universidade é a Área de Tecnoloxías da Información e as Comunicacións²⁸a que conta co Servizo de Comunicazóns, os Servizos Informáticos e os Servizos de Atención a Usuarios e Sistemas. A USC desenvolveu unha política de promoción da súa rede de Aulas de Informática (RAI) que se estende a todos os centros dos dous campus e ofrece formación presencial e non presencial en TIC aos alumnos da Universidade de Santiago. Os distintos espazos que ofrece se agrupan en Aulas de Informática dos centros e Aulas Xerais dos campus de Santiago e Lugo. Actualmente a USC dispón dun total de 87 Aulas de medios informáticos e 1800 postos de traballo (unha ratio de 15,6 alumnos por ordenador que a sitúa neste indicador entre as primeiras universidades públicas do País. En cada unha destas aulas o alumno ten á súa disposición PCs Multimedia

²⁶ [En liña]. <<http://www.usc.es/rededatos/senfios/>>. [Consulta 18 de xaneiro de 2005].

²⁷ [En liña]. <<http://www.usc.es/gl/servizos/rai/index.jsp>>. [Consulta 18 de xaneiro de 2005].

²⁸ [En liña]. <<http://www.usc.es/gl/servizos/atic/>>.[Consulta 21 de marzo de 2005].



con conexión a Internet, servizos de impresión, escaneado, etc. A finalidade destas aulas é o uso na docencia das TIC (aulas específicas para a docencia) e a alfabetización tecnolóxica e acceso ás tecnoloxías dos estudantes.

A formación presencial no uso das TIC ofertada a través da RAI ofrécese a toda a comunidade universitaria, fundamentalmente para estudantes. Ofértanse cursos non presenciais sobre a utilización das TIC a través do proxecto Pingüín ²⁹. Este proxecto consiste nun Sistema de Formación Virtual orientado ao uso das ferramentas ofimáticas de uso máis xeneralizado, e baseado na Metodoloxía Wit. A través deste proxecto ofértase unha serie de cursos que poden realizarse a través da Rede de Comunicacóns da USC. Este proxecto desenvólvese coa finalidade de facilitar a formación dos distintos colectivos da comunidade universitaria en distintas ferramentas informáticas, e complementar deste modo aos Planos de Formación convencionais existentes na Área de Informática.

Por outra parte, esta institución tamén conta con Aulas de TeleEnsino en Santiago e Lugo e cunha sala Access Grid situada en Santiago do Centro de Supercomputación de Galicia e que está ao servizo dos docentes .

Finalmente destacar tamén que a USC conta cun Servizo de Medios Audiovisuais, denominado SERVIMAV ³⁰, que ten como finalidade incentivar a produción e difusión de documentos didácticos, educativos e culturais; ademais ocúpase do mantemento técnico e custodia dos fondos audiovisuais da USC.

- *CAP Virtual* : O Instituto de Ciencias da Educación (ICE) da Universidade de Santiago ofrece o Curso de Aptitude Pedagóxica a través de tres modalidades: presencial, semipresencial e virtual. O ICE ten en fase experimental unha modalidade do CAP denominada CAP Virtual ³¹. A ela poden acceder de momento un máximo de 25 alumnos de forma voluntaria e realizar de forma virtual o Curso de Adaptación Pedagóxica.
- *agroLine Course System ON-LINE* ³²: Agroline é un sistema de cursos de teleformación especialmente deseñado para impartir cursos de educación a distancia vía Web relacionados con temáticas afíns á agricultura. AgroLine

²⁹ [En liña]. < <http://www.rai.usc.es/omeucampusc/FORMACION/CursosWit/inicio.htm> [Consulta 10 de marzo de 2005].

³⁰ [En liña]. <<http://www.usc.es/gl/servizos/portadas/servimav.jsp>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].

³¹ [En liña]. <<http://www.usc.es/ice/cap2/CAPO4O5/VIRTUAL.htm>>. [Consulta 10 de marzo de 2005].

³² [En liña]. <<http://www.usc.es/gl/servizos/atic/saus/>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].



depende do Centro de Recursos Telemáticos ao servizo do sector agrario ³³da Escola Politécnica Superior de Lugo.

- *Cátedra Telefónica de Telemedicina* ³⁴: esta cátedra conta, por exemplo, con contidos didácticos que se poden consultar online tanto en modo texto como en vídeo.
- *Tecal.Net* ³⁵: Sistema de formación virtual para profesionais de Industrias lácteas que de pende da Aula de Produtos Lácteos da Universidade e dispón da súa propia plataforma de Teleformación, ofertando diversos cursos en rede.
- *Graduado Superior en Xerontoloxía* ³⁶: Este título propio da Universidade de Santiago de Compostela pódese cursar mediante dúas modalidades, presencial ou virtual.
- *Master Interuniversitario en e-learning* ³⁷. *TIC para a educación e a formación*: Título propio virtual da universidade de Santiago de Compostela que se desenvolve a través do Instituto de Ciencias da Educación en colaboración co Centro de Supercomputación de Galicia que se encarga do soporte tecnolóxico do curso. Combina diferentes estratexias: relatorios e clases en directo por streaming, debates e talleres prácticos online, recursos online, e tutorización personalizada.
- *Fírgoa* ³⁸: Espazo de innovación educativa, traballo en equipo e formación que utiliza Moodle para ofrecer recursos online. Neste momento ofrece 9 propostas de formación para as titulacións de Maxisterio, Pedagogía e Psicopedagogía.

2.1.1.3 Baleirado de datos da Web da Universidade de Vigo.

a) Política Institucional en e-learning .

No que se refire a política institucional, nesta universidade, os vicerreitorados máis directamente implicados en política de e-learning son o Vicerreitorado de Innovación e Calidade e o Vicerreitorado de Titulacións, Posgrao e Formación Permanente. Deste último depende a Aula de Posgrao Virtual.

Por parte do Vicerreitorado de Innovación e Calidade cabe destacar a posta en marcha da iniciativa FaiTIC ³⁹, desenvolvida a través do servizo ATIC (Área de

³³ [En liña]. <<http://agrobyte.lugo.usc.es>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].

³⁴ [En liña]. <<http://www.usc.es/~catelmed/>>. [Consulta 10 de marzo de 2005].

³⁵ [En liña]. <<http://www.tecal.net/>>[Consulta 10 de marzo de 2005].

³⁶ [En liña]. <<http://www.usc.es/xeronto/>>. [Consulta 10 de marzo de 2005].

³⁷ [En liña]. <<http://www.usc.es/ice/formacion/masters/elearning/elearning.htm>>. [Consulta 10 de marzo de 2005].

³⁸ [En liña]. <<http://firgoa.usc.es/>>. [Consulta 21 de marzo de 2005].



Tecnoloxías da Información e as Comunicacions) da Universidade de Vigo. A finalidade de FaiTIC é dobre, por unha parte, facilitar o labor docente da aprendizaxe e, por outra, introducir á comunidade universitaria no uso das novas tecnoloxías.

Seguindo neste mesmo Vicerrectorado, concretamente na Área de Calidade pódese consultar o “Proxecto de Calidade Docente da Universidade de Vigo ⁴⁰” do ano 2004 para o bienio 2005-2006. Este proxecto componse de varios subprogramas entre os cales destacamos o “Programa de Innovación Docente” que atende a dous aspectos diferenciados pero non excluíntes: a tecnoloxía e os métodos. Por innovación tecnolóxica para a docencia enténdese a implantación de ferramentas baseadas nas tecnoloxías da información, para a axuda nos procesos de aprendizaxe (transmisión, asimilación e avaliación dos coñecementos), ademais do apoio á xestión. Neste sentido, estas ferramentas son de utilidade xeral para todas as materias e poden representar un cambio nos métodos da aprendizaxe.

A Universidade está a facer un considerable esforzo na creación de aulas informáticas para cubrir a denominada docencia de prácticas. Non obstante, no futuro inmediato debe considerarse a implantación das tecnoloxías da información en todo o proceso educativo: aulas, prácticas de estudo, etc. Para iso, considérase adecuado pór en marcha medidas para fomentar a adquisición polo alumnado de equipos informáticos persoais portátiles, facilitar estes equipos ao profesorado, dispor nos centros os sistemas auxiliares que activen a utilización dos sistemas da información e xestionar a adquisición de aplicacións informáticas para o uso eficiente dos sistemas. Evidentemente, todo isto propónse de modo progresivo e sobre unha planificación orzamentaria coordinada entre centros, departamentos e servizos centrais.

Son os Servizos Informáticos de Investigación (SEINV ⁴¹), os que ofertan á comunidade educativa, entre outros servizos aulas de informática, aulas Internet e servizo de videoconferencia e video-streaming. O Cesga conta nesta universidade con aulas de teleensino no Campus de Ourense, Pontevedra e Vigo. Actualmente tamén contan con salas Access Grid nestes tres Campus.

b) O Campus Virtual da Universidade de Vigo. Estatísticas de utilización.

³⁹ [En liña]. <<http://faitic.uvigo.es/>>.[Consulta 2 de marzo de 2005].

⁴⁰ [En liña].

<http://webs.uvigo.es/webcalidad/area_calidad/documentos/plan_cal_doc/PLAN_DE_CALIDADE_DOCENTE-C.Xob.Dic.2004.pdf>/. [Consulta 10 de xaneiro de 2005].

⁴¹ [En liña]. <<http://www.seinv.uvigo.es/>>.[Consulta 2 de marzo de 2005].



A Universidade de Vigo conta con dúas iniciativas de campus virtual: unha para a Área de Posgrao Virtual que oferta sistemas de xestión da aprendizaxe para cursos de posgrao, e por outra, a iniciativa FaiTIC, que oferta cursos utilizando a plataforma Claroline para titulacións de primeiro e segundo ciclo. A continuación expomos os datos que nos foron facilitados para este estudo pola Aula de Posgrao Virtual posto que carecemos de información relativa aos estatísticas de utilización do Campus Virtual da iniciativa FaiTIC.

PDI que utiliza o CV en Posgrao.	Nº de cursos activos no CV.	Alumnado que utiliza o CV en Posgrao.
---	14	809

Táboa 10: Datos facilitados polos administradores da Aula de Posgrao Virtual correspondentes ao curso académicos 2004-2005.

Destes 14 cursos, 11 realizáronse a través da modalidade virtual e 3 utilizáronse como apoio e complemento á docencia presencial.

c) Grupos de Investigación en e-learning .

Na Universidade de Vigo son tres os grupos que levan a cabo algunha liña de investigación relacionada con e-learning:

- o Equipo de Tecnoloxías da Información e a Comunicación (ETIC) da área de Enxeñaría Telemática.
- o Grupo de Ensino Asistido por Ordenador (GEAC) da área de Linguaxes e sistemas informáticos.
- o Seminario de Lingüística Informática (SLI) da área de Lingüística, tradución e interpretación.

d) E-learning nos estudos de Terceiro ciclo e de Posgrao.

No que se refire a estudos de terceiro ciclo, non hai ningún programa de doutoramento específico sobre e-learning no período 2002-2005, porén hai departamentos que impartiron sete cursos durante este período nos que se abordaba esta temática.

Nesta institución impártense tres programas de terceiro ciclo a través da modalidade non presencial. Ademais, o programa doutoramento de endocrinología impártese a



través de Salas Access Grid en colaboración coa Universidade de Santiago de Compostela.

Esta universidade non oferta ningún título de master ou especialista universitario en e-learning. A pesar disto, no curso académico 2004-2005, ofertáronse nove títulos de master e/ou especialista universitario a través da dobre modalidade presencial e virtual. Durante o período 2002-2005, non se impartiu ningún curso de formación sobre e-learning. Porén impartíronse a través da modalidade presencial e virtual cinco accións formativas e 23 desenvolvéronse exclusivamente a través da modalidade online.

e) Outras iniciativas de e-learning a destacar na Universidade de Vigo.

A continuación enumeramos algunhas iniciativas de e-learning que se está a levar nesta institución:

- *Iniciativa FaiTIC* : esta iniciativa dependente do Vicerrectorado de Innovación e Calidade e desenvolvida a través do servizo ATIC (Área de Tecnoloxías da Información e as Comunicacóns), leva a cabo varias accións:
 - o Programa de innovación docente ⁴².
 - o Curso cero virtual: ten como finalidade informar e axudar aos alumnos de primeira matrícula sobre os contidos das materias que cursarán. Deste modo, o curso pódelle servir para se familiarizar coas materias e, ademais, de referencia para afondar nelas. Nesta experiencia os profesores colaboran desinteresadamente.
 - o Programa Tem@(Programa de Tele-materias) ⁴³: Trátase dun complemento on-line ás materias presenciais que se están a impartir actualmente na UVIGO desenvolvido polos profesores das correspondentes materias que se presentan e ás que poden acceder os alumnos matriculados en cada materia coa finalidade de complementar o labor docente que realizan os profesores nas aulas. Así pois, está concibido para axudar ao estudante no seguimento dunha materia existente nun proxecto de estudos. Como experiencia piloto se atendeu preferentemente a materias de libre elección Tem@.le.
 - o Programa AS ⁴⁴: Os contidos do *Programa de Axuda a Servizos* encóntranse abertos a toda a comunidade universitaria, e ten por finalidade servir de axuda a toda aquela persoa que queira introducirse no uso das TIC.

⁴² [En liña]. <http://webs.uvigo.es/webcalidad/area_calidad/cursos2.htm>.[Consulta 28 de febreiro de 2005].

⁴³ [En liña]. <<http://tema.uvigo.es/>>.[Consulta 28 de febreiro de 2005].

⁴⁴ [En liña]. <<http://as.uvigo.es/>>.[Consulta 28 de febreiro de 2005].



- **A Área de Posgrao Virtual** : A Área de Posgrao Virtual (APV) é unha unidade dependente do Vicerrektorado de Titulacións, Posgrao e Formación Permanente e ten como obxectivo fomentar o uso das novas tecnoloxías da información e as comunicacións nas actividades docentes de posgrao, titulacións propias e formación permanente de PAS e PDI da Universidade de Vigo. O APV conta cun sistema de xestión académico denominado Bubela cuxo obxectivo fundamental é pór a disposición da Área de posgrao, titulacións propias e formación permanente da Universidade de Vigo un produto completo e integrado que mellora a calidade no tratamento da información que se manexa nos cursos de posgrao e permite realizar unha xestión eficaz, coordinada e segura entre todos os servizos. A través de Bubela, pódese acceder directamente a tres tipos de sistemas de xestión da aprendizaxe, Tárea ⁴⁵, Troina ⁴⁶ e Maquía ⁴⁷, para elaborar os cursos en liña, semipresenciais ou como simple apoio á docencia presencial.
- **EduROAM** : A Universidade de Vigo tamén participa no proxecto EduROAM ⁴⁸.

2.1.1.4 Consideracións globais da información obtida a través das Webs institucionais.

Nas universidades galegas, os Vicerrektorados involucrados en políticas de e-learning acostuman ser os de Innovación e Calidade. En canto a planificación, só na Universidade de Santiago hai un proxecto estratéxico de introdución das TIC na docencia e un proxecto de calidade; a Universidade da Coruña e Vigo estanos a deseñar na actualidade.

En canto aos estatísticas de utilización dos campus virtuais por parte do PDI nas diferentes universidades -tendo en conta os datos facilitados polos administradores das tres universidades-, aínda son moi baixos se o comparamos coa utilización dalgún tipo de TIC no ensino. Isto pode ser debido a que son tecnoloxías aínda novas de recente implantación e o profesorado aínda carece de información e formación para as utilizar.

Polo que se refire aos estudos de posgrao (Másters e Cursos de Especialización), aínda son moi poucos os Másters que se poden cursar de forma totalmente virtual e poucos os cursos de especialización. Se ben a tendencia é que o ensino de posgrao

⁴⁵ Sistema de Xestión da Aprendizaxe de desenvolvemento propio.

⁴⁶ Sistema de Xestión da Aprendizaxe baseada en Moodle.

⁴⁷ Sistema de Xestión da Aprendizaxe baseada en Claroline.

⁴⁸ [En liña]. <<http://www.uvigo.es/eduroam/>>.[Consulta 28 de febreiro de 2005].



utilice cada vez máis o e-learning. Reseñar que é a Universidade de Santiago a única institución superior en Galicia que oferta un Master específico sobre e-learning.

Xa por último, en canto a investigación desenvolvida sobre e-learning en Galicia, existe un grupo de investigación consolidado cuxas liñas de investigación se centran en e-learning na Universidade de Santiago de Compostela e se adscribe á área de Didáctica e Organización Escolar na que se sitúa o campo de coñecemento da Tecnoloxía Educativa, contando con colaboradores doutros campos (electrónica e computación) e 4 grupos de investigación doutras áreas de coñecemento (Electrónica e Computación, telecomunicacións, linguas...) que desenvolven algunhas investigacións sobre temáticas afíns e contan con investigadores das ciencias da educación como colaboradores nas súas investigacións nesta materia.

2.1.2 Datos obtidos a partir dos cuestionarios dirixidos a profesores sobre a utilización das TIC polo Persoal docente e investigador na universidade galega.

Os datos que se presentan a continuación recolléronse a través da aplicación do cuestionario online sobre e-learning para persoal docente e investigador das universidades galegas. Como xa indicamos, a infraestrutura tecnolóxica que se utilizou para desenvolver o cuestionario online foi tecnoloxía LAMP. Esta tecnoloxía escolleuse tendo en conta as bondades e características do Software Libre, entre elas a súa flexibilidade á hora de traballar con ela e o seu baixo custo económico.

A análise dos datos realizouse co paquete estatístico SPSS 12.0., importando previamente a información da base de datos Web para dispor da matriz de datos correspondente e proceder á súa filtrada e preparación previa para a análise.

2.1.2.1 Análise de Fiabilidade.

A análise de fiabilidade deste instrumento realizouse mediante a proba Alpha de Cronbach, obtendo uns resultados moi satisfactorios: consistencia interna alta, xa que o coeficiente Alpha de Cronbach do cuestionario foi de 0,951. Ademais de calcular a fiabilidade total mediante o coeficiente anterior, se calcularon os coeficientes de fiabilidade de cada ítem, oscilando todos eles dentro dun rango en comprendido entre 0,947e 0,951, o que significa que a eliminación ningún deles melloraba significativamente a consistencia interna do cuestionario (Ver Anexo IX).



2.1.2.2 Principais resultados obtidos.

Para a presentación de resultados utilizaremos como estrutura as diferentes dimensións que configuran o cuestionario e a través delas iremos dando resposta aos obxectivos do estudo.

a) Datos descritivos dos profesores participantes e a súa docencia.

- Idade:

Contamos cunha mostra de poboación cuxa media de idade sitúase en torno aos 42 anos. O rango de idades (valores extremos -máximo e mínimo-) vemos que oscila entre os 22 e os 70 anos sendo o extremo de idade máis frecuente entre 38-40 anos.

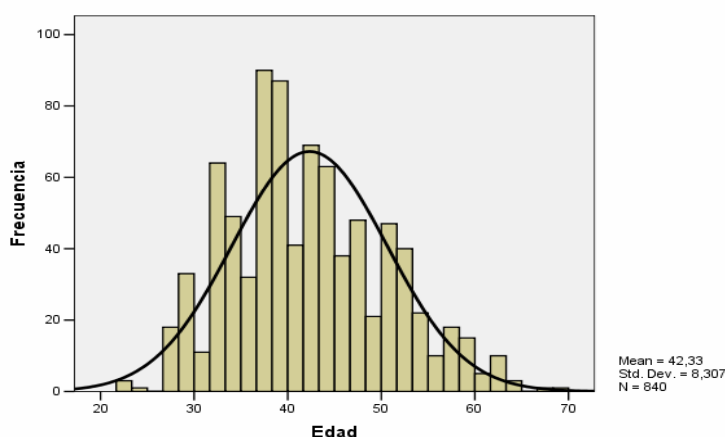


Gráfico 5: Histograma da idade do profesorado con curva normal.

- Xénero.

O 58,8% dos participantes no estudo foron homes e o 41,2% de mulleres. Datos coherentes coa distribución da poboación caracterizada por unha maior proporción de homes (64,8%) que de mulleres (35,2%).

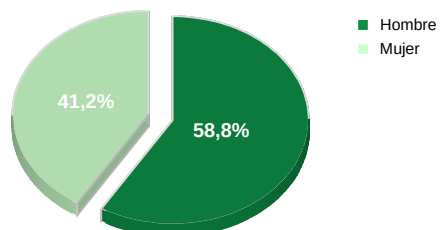


Gráfico 6: Distribución da mostra atendendo ao sexo.

- Titulación Académica :

O 77,5% do profesorado que respondeu ao cuestionario era doutor, case un 20,5% licenciado e só o 2% conta cunha titulación de grao medio. Podemos dicir que o nivel de cualificación do profesorado que participou no estudo é moi elevado.

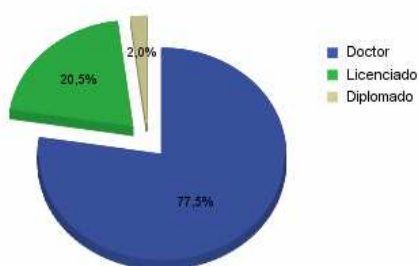


Gráfico 7: Titulación do profesorado

En canto á especialización dos profesores hai que dicir que participaron docentes dun amplo espectro de titulacións (78) e as porcentaxes reflectidas na táboa son coherentes as características e tradición das diferentes titulacións e centros das tres universidades.

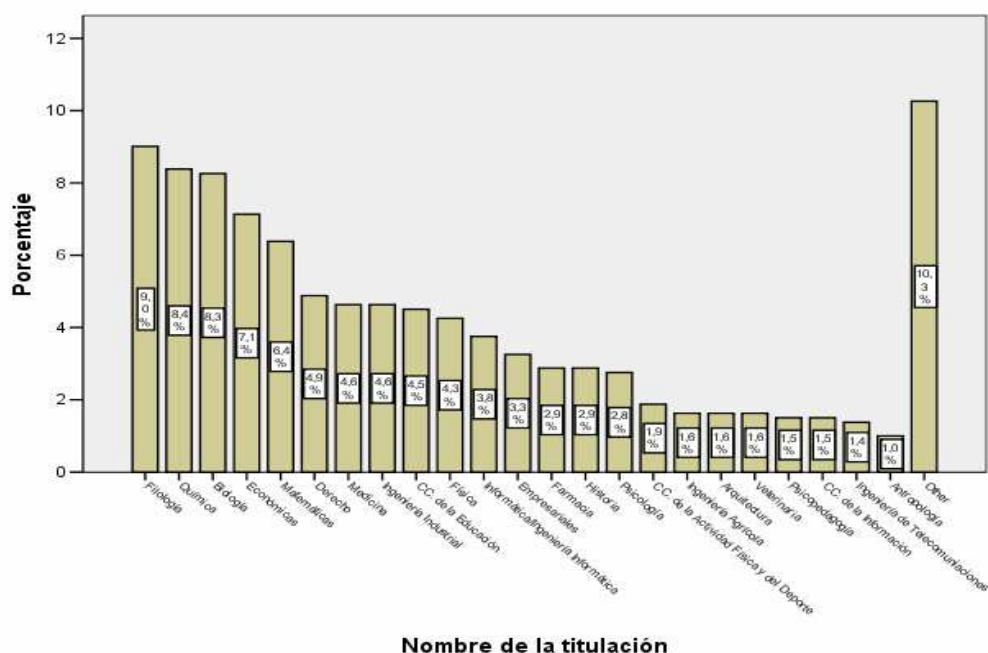


Gráfico 8: Nome da titulación que posúen os docentes.

Así as titulacións máis frecuentes dos profesores que participaron foron Filoloxía (9%), seguidos de Química (8,4%), Bioloxía (8,3%), Ciencias Económicas (7,1%), e Matemáticas (6,4%) e as menos frecuentes -corresponde con títulos de máis recente implantación- son Antropoloxía (1%) e Enxeñaría de Telecomunicacións (1,4%).

- Categoría e dedicación Laboral:

A maioría do profesorado (45%) que respondeu o cuestionario é Titular de Universidade. Un 21,8% eran profesores contratados, un 10,1% de profesores Titulares de Escola Universitaria (10,1%) e o 8,8% Catedráticos de Universidade. Contamos no estudo cunha representación bastante axustada á realidade de todas as categorías docentes.

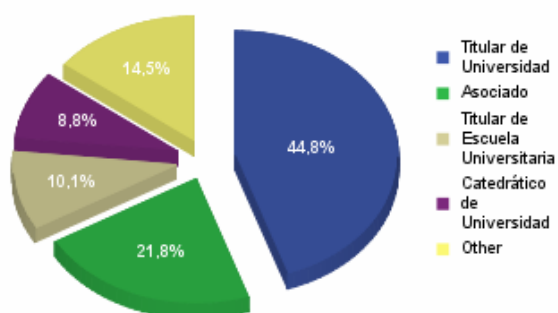


Gráfico 9: Categoría docente.

Por outra parte hai que sinalar tamén que o 87% dos profesores tiñan dedicación exclusiva á Universidade e un 13% deles dedicación parcial.

- Áreas de coñecemento:

En canto á distribución da mostra por áreas de coñecemento dicir que estiveron representadas as 5 grandes áreas de coñecemento científico situándose as porcentaxes de maior de participación nos docentes da área de CC. Sociais e Xurídicas (29,8%) e da área de CC. Experimentais (26,2%). As restantes áreas estiveron representadas da seguinte forma: Ensinos Técnicas (18,9%) Humanidades (15,9%) e CC. da Saúde (9,2%).

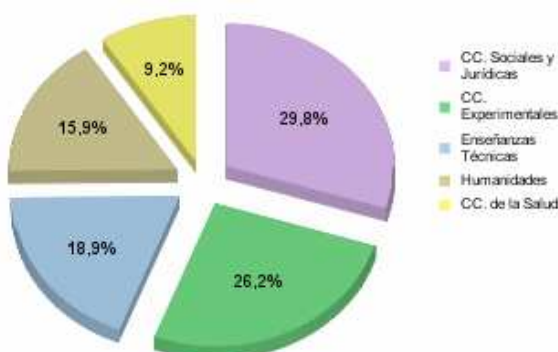


Gráfico 10: Distribución mostra por áreas de coñecemento.



- Experiencia Docente Universitaria.

No tocante aos anos na profesión docente universitaria, encontrámonos cunha media de 13,6 anos impartindo docencia. Atendendo aos valores extremos (máximo e mínimo) podemos dicir que participaron profesores con traxectorias de diferente intensidade, desde os profesores noveis ata os máis experimentados (entre 1 e 41 anos de experiencia).

- Titulacións nas que imparte docencia o profesorado.

Os docentes participantes impartían docencia en 70 titulacións distintas, sendo as máis frecuentes as de Filoloxía, Maxisterio, Empresariais, Bioloxía, Química, Enxeñaría Técnica Agrícola, Dereito, Económicas e Enxeñaría Técnica Industrial, e as menos frecuentes foron as de Filosofía, Dietética e Nutrición, Traballo Social, Enxeñaría Técnica Naval, Graduado en Biotecnoloxía, Xeoloxía, Diplomatura en Navegación Marítima, CC. Políticas e da Administración, Enxeñaría Técnica en Deseño Industrial, Graduado en Xerontoloxía, Tradución e Interpretación, Socioloxía, Enxeñeiro Técnico en Topografía, Historia da Arte e Belas Artes.

- Ratio de alumnos.

Partindo da hipótese de que a ratio pode ser unha barreira á hora de introducir as TIC na docencia, analizamos o número de alumnos por profesor en función das posibles situacións de aula no contexto universitario: sesións teóricas, sesións prácticas de lousa, sesións prácticas de seminario e sesións prácticas de laboratorio. En canto ao número de alumnos por profesor no que se refire ás sesións teóricas, o 37,7% dos docentes traballan con ratios de entre 31 e 60 alumnos, un 30,7% deles con ratios de entre 61 e 100 alumnos e un 11,9% con ratios de máis de 100 alumnos.

En canto ás sesións prácticas de lousa, o 27,3% dos profesores traballan cunha ratio de entre 31-60 alumnos, un 22,1% deles cunha ratio de 15-30 alumnos, o 20,7% cunha ratio de entre 61-100 alumnos e só un 6,1% con menos de 15 alumnos. Hai que indicar que unha porcentaxe do 4% dos profesores indican que neste tipo de sesións traballan con máis de 100 alumnos.

Con relación ás sesións prácticas de seminario, o 22,5% do profesorado indica que traballa cunha ratio de entre 15-30 alumnos, seguidas de ratios inferiores a 15



alumnos (19,3% dos casos), 31-60 alumnos (11,9% dos casos), 61-100 alumnos (4,7% dos casos) e máis de 100 alumnos (2,8% dos casos).

Finalmente, no que respecta ás sesións prácticas de laboratorio, o 46% dos profesores indican que traballan cunha ratio de entre 15 e 30 alumnos, seguida dun 11,7% de profesores que traballan con menos de 15 alumnos, un 11,2% que traballan cunha ratio comprendida entre 31-60 alumnos, un 2,3% cunha ratio comprendida entre 61-100 e un 0,7% que indican traballar nestes casos con grupos de máis de 100 alumnos.

b) Utilización das TIC en ensino universitario.

- Frecuencia de uso das TIC.

O 78,2% dos profesores universitarios galegos aseguran utilizar as TIC na súa actividade docente, mentres que o 22% restante afirma non utilizar ningún tipo de tecnoloxía da información e da comunicación nas súas clases. Levan utilizándoas unha media de 5 anos. Por outra parte, se se contrasta o número de materias nas que o profesorado imparte docencia co número de materias nas que se imparte docencia utilizando as TIC, pódese apreciar que os docentes utilizan estas tecnoloxías no 50,79% das materias que imparten.

En canto á frecuencia de uso destes medios, sinalar que varía pouco en función do tipo de ensino: o 60,3% dos docentes utilizan case sempre ou sempre as TIC nas materias de primeiro ciclo, un 59,8% en segundo ciclo e un 60,6% en Terceiro Ciclo. Algo similar, sucede en Posgrao onde un 79,5% dos docentes utilizan as TIC case sempre ou sempre. Valorando globalmente estes resultados pódese dicir que a frecuencia de uso é elevada e especialmente relevante nas titulacións de Terceiro ciclo e Posgrao.

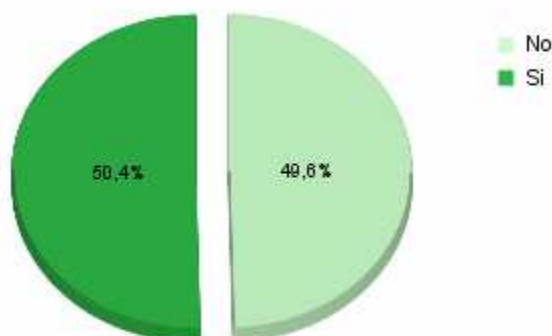


Gráfico 11: Utilización das TIC en titorías.

Outro dato global de interese é a porcentaxe de uso destas tecnoloxías no contexto das titorías universitarias no que se reduce significativamente respecto ao uso global na docencia onde só o 50,4% dos profesores utilizan nestas situacións as TIC.

- Motivos de uso das TIC no ensino.

En canto ás razóns polas que os docentes utilizan estas tecnoloxías nas súas prácticas dicir que fundamentalmente, porque entenden que melloran a calidade do ensino (25,1%), pola flexibilidade que ofrecen (17,1%) e porque diminúen os custos, tempo e traballo (16,7%). Con porcentaxes menores sinalan tamén como razóns para utilizar estes medios no ensino: a súa eficiencia/eficacia (9%), as súas posibilidades de apoio á docencia (8,4%), a súa adecuación á materia que imparten (8,4%), por que están de moda estas tecnoloxías (4,7%) e porque favorecen a interacción ou a interactividade (4,7%).

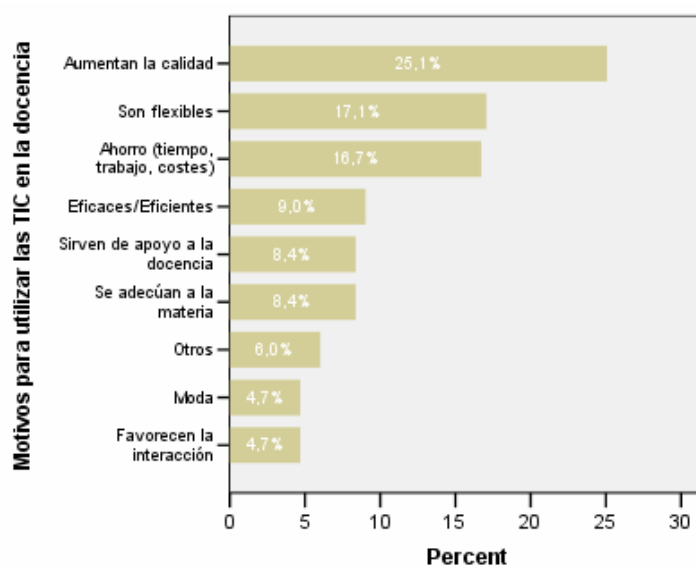


Gráfico 12: Razóns polos que os docentes utilizan as TIC no ensino universitario.

Cruzando estas valoracións dos profesores coas valoracións obtidas a través das entrevistas realizadas aos administradores dos campus virtuais, estes consideran que os principais motivos polos cales o profesorado fai uso das TIC son por moda (25%), recoñecemento (12%), serven de apoio (12%), convencemento propio (12%), posibilidade de chegar a máis alumnos (12%), por demanda do alumnado (12%) e por comodidade (12%).

- Tecnoloxías da Información e da Comunicación que utilizan os docentes.

Quixemos identificar o tipo de tecnoloxías empregan os docentes nos seus contextos principais de actividade: docencia, investigación e xestión.



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Ordenador	481	13,4%	95,4%
Reproductor DVD/CD-ROM	334	9,3%	66,3%
Videoprojector	410	11,4%	81,3%
Navegación por Internet	392	10,9%	77,8%
Correo Electrónico	420	11,7%	83,3%
Chat/Mensajería instantánea	59	1,6%	11,7%
Foros/Listas de Distribución	144	4,0%	28,6%
Grupos de Noticias	57	1,6%	11,3%
Agenda/Calendario virtual	120	3,3%	23,8%
Web docente	263	7,3%	52,2%
Campus Virtuales de la universidad	225	6,3%	44,6%
Otros campus virtuales	46	1,3%	9,1%
Plataformas de teleformación de la universidad	97	2,7%	19,2%
Otras plataformas de teleformación	27	,8%	5,4%
Videoconferencia de escritorio	17	,5%	3,4%
Videoconferencia Profesional	17	,5%	3,4%
Vídeo en tiempo real o vídeo bajo demanda	54	1,5%	10,7%
Entornos de trabajo colaborativo	17	,5%	3,4%
Seminarios web online o Webinars	24	,7%	4,8%
Cuadernos de bitácora o Weblog	15	,4%	3,0%
Portafolios electrónico	14	,4%	2,8%
Encerado Electrónico	18	,5%	3,6%
Tablet PC/PDA	36	1,0%	7,1%
Aulas TIC de la Universidad	117	3,3%	23,2%
Salas de Videoconferencia	19	,5%	3,8%
Acceso a bases de datos especializadas	173	4,8%	34,3%
Total	3596	100,0%	713,5%

Táboa 11: Recursos tecnolóxicos utilizados polo PDI no ensino.

Os medios **máis utilizados na docencia** son: son o ordenador, utilizado polo 95,4% dos casos, seguido do correo electrónico (83,3%) o vídeo proxector (81,3%), a navegación por Internet (77,8%), o reprodutor de CD/DVD (66,3%) e a páxina Web docente (52,2%). Tamén hai que destacar pero con menores porcentaxes os campus virtuais da universidade (44,6%), as bases de datos especializadas (34,3%), foros e listas de distribución (28,6%), axenda e calendario virtual (23,8%) e as aulas TIC da universidade (23,2%).

Entre os recursos menos utilizados na docencia destacan os Portafolios Electrónicos (2,8%), os weblog (3%), os contornos de traballo colaborativo (3,4%), a videoconferencia de escritorio (3,4%), a videoconferencia profesional (3,4%), os encerados electrónicos (3,6%), as salas de videoconferencia (3,8%), os webminars (4,8%) e os TabletPC ou os PDA (7,1%). É dicir, as ferramentas de máis recente aparición son as menos utilizadas polos profesionais na docencia, dos que non acostuman aínda dispor as universidades. Ademais, a novidade, en tecnoloxía sempre vai asociada a un custo elevado como pode ser o caso dos TabletPC, os PDA ou os



equipos de videoconferencia profesional. Isto leva engadido a evolución rápida e imparabile da tecnoloxía e ao constante xurdimento de novas aplicacións.

Pódese dicir que os profesores utilizan bastante as ferramentas de comunicación asincrónica (foros, listas de distribución, axendas, calendarios) á hora de ensinar con TIC, mentres que utilizan en menor medida nas tarefas docentes as ferramentas sincrónicas ou de comunicación en tempo real como son o Chat, a mensaxería instantánea ou o vídeo-streaming. Isto ten a súa xustificación en que as ferramentas de comunicación asincrónicas son máis sinxelas de utilizar e que menos problemas tecnolóxicos ofrecen; porén, as ferramentas de comunicación sincrónica –moito máis potentes para propiciar situacións de interacción e colaboración- ademais de ser máis complexas, formulan, en moitas ocasións como pode ser no caso da audioconferencia, a videoconferencia ou o vídeo streaming, necesidades de apoio técnico.

Tamén cabe destacar a escasa utilización de ferramentas de traballo colaborativo na docencia como poden ser os propios contornos groupware, weblog ou webinars. Pode ser debido isto non só á cultura do profesorado de non estar acostumado a traballar en grupo, senón tamén á falta de formación, á falta de incentivos, á ratio excesiva de alumnos e mesmo a que en moitos casos as propias institucións educativas carecen ou están a incorporar estas tecnoloxías novas nuns casos (weblog ou webminars) pero non tan novas como é o caso dos contornos de traballo colaborativo.

Os medios **máis utilizados na xestión** son o ordenador (94% dos casos), o correo electrónico (92,7%) e a navegación por Internet (70%). Como era de esperar difiren algo dos utilizados na docencia. Se ben o ordenador se utiliza en porcentaxes moi similares, o correo electrónico utilízase case un 10% máis. Porén, non destacan outros medios como o videoproxector, o reprodutor de CD/DVD e a páxina Web docente, posto que son recursos máis propios para o ensino.

Tamén hai que destacar, pero con menores porcentaxes, o reprodutor de CD-DVD (40%), a axenda ou o calendario virtual (23,6%), os foros ou listas de distribución (21,8%), TabletPC/PDA (10,7%), Chat ou mensaxería instantánea (10,2%) e os grupos de noticias (10%).



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Ordenador	423	20,3%	94,0%
Reproductor DVD/CD-ROM	180	8,6%	40,0%
Videoprojector	50	2,4%	11,1%
Navegación por Internet	315	15,1%	70,0%
Correo Electrónico	417	20,0%	92,7%
Chat/Mensajería instantánea	46	2,2%	10,2%
Foros/Listas de Distribución	98	4,7%	21,8%
Grupos de Noticias	45	2,2%	10,0%
Agenda/Calendario virtual	106	5,1%	23,6%
Web docente	72	3,4%	16,0%
Campus Virtuales de la universidad	87	4,2%	19,3%
Otros campus virtuales	23	1,1%	5,1%
Plataformas de teleformación de la universidad	22	1,1%	4,9%
Otras plataformas de teleformación	12	,6%	2,7%
Videoconferencia de escritorio	11	,5%	2,4%
Videoconferencia Profesional	11	,5%	2,4%
Vídeo en tiempo real o vídeo bajo demanda	7	,3%	1,6%
Entornos de trabajo colaborativo	6	,3%	1,3%
Seminarios web online o Webinars	5	,2%	1,1%
Cuadernos de bitácora o Weblog	4	,2%	,9%
Portafolios electrónico	5	,2%	1,1%
Encerado Electrónico	3	,1%	,7%
Tablet PC/PDA	48	2,3%	10,7%
Aulas TIC de la Universidad	10	,5%	2,2%
Salas de Videoconferencia	13	,6%	2,9%
Acceso a bases de datos especializadas	68	3,3%	15,1%
Total	2087	100,0%	463,8%

Táboa 12: Recursos tecnolóxicos utilizados polo PDI nas tarefas de xestión.

Por último, os medios **máis utilizados na investigación** son o ordenador (98,6% dos profesores), a navegación por Internet (94,9%), o correo electrónico (93,7%), o reproductor de CD-DVD (64,9%) e o acceso a bases de datos especializadas (62,4%). Como pode apreciarse, é neste ámbito onde os docentes máis utilizan o ordenador. Como era de esperar tamén a navegación por Internet e o acceso a bases de datos especializadas son de gran utilidade na investigación, mentres que outras ferramentas con grandes posibilidades interactivas e de colaboración a penas se utilizan (contornos de traballo colaborativo 8,8%, TabletPC/PDA 10,7%, videoconferencia de escritorio 7,1%, webminars 6,5%, videoconferencia profesional 5,5%, vídeo-streaming 5,5%, os Weblog 5,3%, os portafolios electrónicos 2,2% e os encerados electrónicos 1,6%).



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Ordenador	483	14,9%	98,6%
Reproductor DVD/CD-ROM	318	9,8%	64,9%
Videoprojector	133	4,1%	27,1%
Navegación por Internet	465	14,4%	94,9%
Correo Electrónico	459	14,2%	93,7%
Chat/Mensajería instantánea	78	2,4%	15,9%
Foros/Listas de Distribución	220	6,8%	44,9%
Grupos de Noticias	142	4,4%	29,0%
Agenda/Calendario virtual	71	2,2%	14,5%
Web docente	99	3,1%	20,2%
Campus Virtuales de la universidad	57	1,8%	11,6%
Otros campus virtuales	59	1,8%	12,0%
Plataformas de teleformación de la universidad	28	,9%	5,7%
Otras plataformas de teleformación	23	,7%	4,7%
Videoconferencia de escritorio	35	1,1%	7,1%
Videoconferencia Profesional	27	,8%	5,5%
Vídeo en tiempo real o vídeo bajo demanda	27	,8%	5,5%
Entornos de trabajo colaborativo	43	1,3%	8,8%
Seminarios web online o Webinars	32	1,0%	6,5%
Cuadernos de bitácora o Weblog	26	,8%	5,3%
Portafolios electrónico	11	,3%	2,2%
Encerado Electrónico	8	,2%	1,6%
Tablet PC/PDA	41	1,3%	8,4%
Aulas TIC de la Universidad	25	,8%	5,1%
Salas de Videoconferencia	23	,7%	4,7%
Acceso a bases de datos especializadas	306	9,4%	62,4%
Total	3239	100,0%	661,0%

Táboa 13: Recursos tecnolóxicos utilizados polo PDI na investigación.

Hai que destacar, se ben é na investigación onde máis se utilizan, o baixo uso que fan os docentes de ferramentas propias para realizar unha investigación, na que normalmente participan numerosas persoas e mesmo grupos, como son os contornos de traballo colaborativo. Tamén reseñar o escaso uso que fan en investigación os docentes de medios e recursos tan importantes para o intercambio de información e a colaboración remota en tempo real como é o caso da videoconferencia de escritorio, a videoconferencia profesional, as aulas TIC da universidade e as Salas de Videoconferencia.

A escasa utilización destes recursos máis innovadores tanto na docencia como na investigación pode deberse por unha parte á falta deste tipo de recursos na propia institución (non podemos obviar que a falta de recursos como veremos máis adiante é unha das principais razóns polas que os docentes non usan as TIC), e por outra a unha formación eminentemente técnica, ou ben á falta de tempo e incentivos.

Coa intención de analizar máis a fondo esta cuestión, pedimos aos docentes que indicasen algunhas tecnoloxías que considerasen necesarias para impartir docencia e que non estivesen dispoñibles ou fosen insuficientes no seu centro. Como vemos na



seguinte táboa identificáronse ata 27 recursos diferentes. Entre os recursos máis demandados para a docencia e que non están a disposición do profesorado – posiblemente son insuficientes- se encontra o videoproxector (23,3%), as aulas TIC (20,5%), os ordenadores nas aulas de docencia (14,1%), os ordenadores portátiles (6,7%) e os sistemas de videoconferencia.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Videoproxector	66	7,5	23,3	23,3
	Aulas TIC	58	6,6	20,5	43,8
	Ordenadores en las aulas	40	4,6	14,1	58,0
	Ordenadores portátiles	19	2,2	6,7	64,7
	Videoconferencia	15	1,7	5,3	70,0
	Software específico	14	1,6	4,9	74,9
	Pizarra electrónica	12	1,4	4,2	79,2
	Encerado electrónico	11	1,3	3,9	83,0
	WiFi	10	1,1	3,5	86,6
	Salas de Videoconferencia	4	,5	1,4	88,0
	Impresoras	4	,5	1,4	89,4
	Cámara de vídeo digital	4	,5	1,4	90,8
	Portafolios electrónico	3	,3	1,1	91,9
	Herramientas de trabajo colaborativo	3	,3	1,1	92,9
	Tablet PC	3	,3	1,1	94,0
	Acceso a bases de datos especializadas	2	,2	,7	94,7
	Laboratorio de idiomas	2	,2	,7	95,4
	DVD	2	,2	,7	96,1
	PDA	2	,2	,7	96,8
	Weblog	2	,2	,7	97,5
	Proyector de opacos	1	,1	,4	97,9
	CD	1	,1	,4	98,2
	Web docente	1	,1	,4	98,6
	Webcam	1	,1	,4	98,9
	Aula Virtual	1	,1	,4	99,3
	Foro	1	,1	,4	99,6
	Consolas de videojuegos	1	,1	,4	100,0
	Total	283	32,2	100,0	
Missing	System	596	67,8		
Total		879	100,0		

Táboa 14: TIC necesarias para a docencia pero que non están dispoñibles no centro.

En canto á adecuación do volume de TIC dispoñible en cada centro tendo en conta o número de profesores e alumnos, o 38,7% do profesorado considera insuficiente ou moi insuficiente a cantidade de recursos TIC dispoñibles en relación co número de profesores e alumnos e un 28,7% cre que o grao de adecuación é regular.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muy Suficiente	24	2,7	5,3	5,3
	Suficiente	128	14,6	28,3	33,6
	Regular	126	14,3	27,8	61,4
	Insuficiente	114	13,0	25,2	86,5
	Muy insuficiente	61	6,9	13,5	100,0
	Total	453	51,5	100,0	
Missing	0	426	48,5		
Total		879	100,0		

Táboa 15: Adecuación entre o volume de TIC e o número de profesores e alumnos.



Á vista dos resultados podemos concluír que o profesorado considera necesarias máis TIC para impartir docencia. Por outra parte, os administradores dos campus virtuais, na análise das entrevistas realizadas, afirman que existen unha demanda clara dalgúns recursos que nestes momentos non están dispoñibles á comunidade universitaria como é a videoconferencia, o videostreaming e os Blogs ou Weblogs.

- Aplicacións/tipos de uso das TIC no ensino.

Para coñecer as diferentes aplicacións ou usos que os profesores asignan ás TIC nas súas prácticas así como cales son as máis frecuentes, elaboramos un conxunto de ítems de tipo escala. Os resultados son os que se reseñan a continuación e que se poden visualizar na seguinte táboa:

		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Uso: Presentar información	%	1,7%	3,6%	26,4%	36,2%	32,2%	100,0%
Uso: Aclarar conceptos abstractos o complexos	%	12,9%	10,1%	35,0%	24,4%	17,5%	100,0%
Uso: Ofrecer feedback o retroalimentación	%	21,3%	17,4%	37,9%	12,9%	10,5%	100,0%
Uso: Captar la atención y motivar a los alumnos	%	4,8%	3,9%	33,0%	31,4%	26,9%	100,0%
Uso: Facilitar el acceso a más información	%	2,3%	4,3%	29,3%	33,0%	31,2%	100,0%
Uso: Demostrar y simular fenómenos y experiencias	%	23,9%	13,3%	34,9%	16,3%	11,6%	100,0%
Uso: Facilitar el trabajo en grupo	%	21,7%	21,4%	35,2%	13,0%	8,7%	100,0%
Uso: Poner en red materiales de apoyo	%	22,9%	9,0%	24,1%	16,1%	27,9%	100,0%
Uso: Facilitar el trabajo autónomo	%	13,0%	10,3%	34,4%	23,1%	19,2%	100,0%
Uso: Favorecer la comunicación con el alumnado	%	8,0%	8,7%	27,8%	25,2%	30,3%	100,0%
Uso: Favorecer a comunicación entre el alumnado	%	33,4%	20,0%	23,9%	10,0%	12,6%	100,0%
Uso: Enviar o recibir materiales/trabajos	%	11,2%	10,2%	41,7%	20,0%	16,9%	100,0%
Uso: Hacer el seguimiento de actividades complementarias (trabajos	%	18,6%	17,1%	36,2%	16,4%	11,7%	100,0%
Uso: Coordinarme con otros profesores de la materia	%	27,9%	14,4%	32,4%	14,9%	10,4%	100,0%
Uso: Enseñar a los alumnos a manejar aplicaciones específicas/equipos	%	23,2%	14,8%	33,0%	12,9%	16,2%	100,0%
Uso: Enseñar a los alumnos el manejo de bases de datos/servicios de	%	25,9%	20,7%	33,7%	10,7%	9,0%	100,0%
Uso: Desarrollar la creatividad del alumnado	%	22,1%	17,2%	37,8%	13,2%	9,7%	100,0%
Uso: Crear/modificar actitudes en el alumnado	%	18,8%	14,3%	36,8%	16,8%	13,5%	100,0%
Uso: Evaluar los aprendizajes	%	39,1%	18,8%	27,1%	8,5%	6,5%	100,0%
Uso: Realizar tutorías académicas y/o extraordinarias	%	22,9%	14,4%	36,6%	13,7%	12,4%	100,0%
Uso: Supervisar/hacer el seguimiento de proyectos fin de carrera, TIT, Tesiñas,	%	30,5%	9,4%	26,3%	16,9%	16,9%	100,0%
Uso: Responder a necesidades específicas de alumnos con alguna	%	55,7%	18,9%	14,9%	4,0%	6,4%	100,0%
Uso: Evaluar conocimientos y/o habilidades	%	43,6%	17,9%	26,8%	6,9%	4,8%	100,0%
Uso: Presentación de trabajos en clase por parte de los alumnos	%	26,6%	12,4%	34,6%	15,4%	11,0%	100,0%

Táboa 16: Usos das TIC no ensino.

Para analizar os resultados obtidos nesta táboa agrupamos as porcentaxes das frecuencias positivas (case sempre e sempre) e das negativas (nunca e case nunca) deixando sen sumar as porcentaxes da frecuencia intermedia (ás veces). Se pode dicir que os profesores utilizan as tecnoloxías na docencia sempre ou case sempre para presentar información (68,4%), facilitar o acceso a máis información (64,2%), para captar a atención e motivar aos alumnos (58,3%), para favorecer a comunicación co alumnado (55,5%) e para pór en Rede materiais de apoio (44%). O feito de que os profesores utilicen as TIC fundamentalmente para presentar información e para captar a atención fai pensar que utilizan unha metodoloxía de ensino aprendizaxe máis



centrada na transmisión de información que na elaboración do coñecemento por parte do alumno, é dicir, prevalecen – como demostran outros estudos realizados (Cabeiro et. Ao. 2002, 2003; Fernández Morante e Cebreiro, 2001a e b; 2002a, b e c)- os usos transmisivos das TIC fronte a usos máis innovadores que potencian unha participación máis activa do alumno. Deste modo, e seguindo a Cabeiro (2002) os profesores non utilizan todas as potencialidades dos medios de que dispoñen, debido, entre outros factores á falta de formación para o seu uso, ao escaso coñecemento da existencia dos múltiples recursos tecnolóxicos existentes de última xeración e ás súas potencialidades educativas, feito que limita a intervención do profesor e o valor engadido do potencial tecnolóxico das TIC.

Os profesores utilizan as tecnoloxías só en ocasións para: enviar e/ou recibir materiais ou traballos (41,7%), ofrecer feedback ou retroalimentación (37,9%), desenvolver a creatividade do alumnado (37,8%), crear ou modificar actitudes no alumnado (36,8%), realizar titorías académicas ou extraordinarias (36,6%), facer o seguimento de actividades complementarias (36,2%), facilitar o traballo en grupo (35,2%), aclarar conceptos complexos ou abstractos (35%), demostrar e simular fenómenos e experiencias (34,9%), presentar traballos en clase por parte dos alumnos (34,6%), facilitar o traballo autónomo (34,4%), ensinar aos alumnos o manexo de bases de datos ou servizos de información especializada (33,7%), ensinar aos alumnos a manexar aplicacións específicas (33%) e para se coordinar con outros profesores da materia (32,4%).

En canto ás aplicacións menos frecuentes das TIC dicir que non as utilizan (nunca ou case nunca) para: responder a necesidades específicas de alumnos con algunha discapacidade (74,6%), avaliar coñecementos e/ou habilidades (61,5%), avaliar as aprendizaxes (57,9%), favorecer a comunicación entre o alumnado (53,4%) e en menor medida para supervisar o seguimento de proxectos de fin de carreira (39,9%). É dicir, usos máis innovadores e relacionados coas posibilidades interactivas e de colaboración que ofrecen estes novos medios.

- Modalidades de uso das TIC no ensino.

Interesounos coñecer se as TIC se utilizaban con máis frecuencia unha ou outra modalidade de ensino (presencial, semipresencial ou a distancia). Neste sentido hai que dicir que existen variacións en función do tipo de ensinos, é dicir que a modalidade de uso destas tecnoloxías varía en función do contexto formativo.



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
1º y 2º C. (presenciales)	451	89,0%	92,4%
1º y 2º C. (a distancia)	4	,8%	,8%
1º y 2º C. (semipresenciales)	44	8,7%	9,0%
1º y 2º C. (otra modalidad)	8	1,6%	1,6%
Total	507	100,0%	103,9%

Táboa 17: Modalidades de uso TIC no ensino (primeiro e segundo ciclo)

Como vemos na táboa, nas titulacións de primeiro e segundo ciclo as TIC, os profesores que utilizan as TIC o fan con maior frecuencia no ensino presencial (92,4% dos casos), só un 9% dos profesores afirman utilizalas en contextos de ensino semipresencial e un 0,8% en contextos de ensino totalmente a distancia. Os resultados explícanse pola natureza eminentemente presencial destas titulacións e o feito de que actualmente a semipresencialidade está limitada a unhas porcentaxes moi reducidas do ensino.

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
3º Ciclo (presenciales)	167	64,7%	65,7%
3º ciclo (a distancia)	7	2,7%	2,8%
3º Ciclo (semipresenciales)	83	32,2%	32,7%
3º Ciclo (otra modalidad)	1	,4%	,4%
Total	258	100,0%	101,6%

Táboa 18: Modalidades de uso TIC no ensino (Terceiro Ciclo).

No caso dos profesores que utilizan TIC en ensinos de Terceiro Ciclo segue sendo o uso das TIC na modalidade presencial o que ten máis peso (65,7% dos casos) pero o seu peso descende e hai un gran incremento de uso das TIC no ensino semipresencial (32,2%) e a distancia con TIC (2,7%).

Finalmente, no caso os profesores que utilizan TIC en ensinos de Posgrao a situación é moi similar á anterior: o 65,5% dos profesores utilizan TIC en modalidade presencial, un 25 % utilízaas na clase semipresencial e un 9,5% dos casos utilízaas para impartir docencia a distancia. Se ben en terceiro ciclo había un gran incremento da utilización das TIC no ensino semipresencial e un lixeiro aumento na utilización das TIC no ensino a distancia, é en Posgrao onde máis se utilizan as TIC no ensino totalmente a distancia (9,1%).



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Postgrado (presenciales)	55	62,5%	65,5%
Postgrado (a distancia)	8	9,1%	9,5%
Postgrado (semipresenciales)	21	23,9%	25,0%
Postgrado (otra modalidad)	4	4,5%	4,8%
Total	88	100,0%	104,8%

Táboa 19: Modalidades que utilizan os profesores para impartir materias utilizando TIC en posgrao.

Hai que sinalar tamén que ademais de utilizar as TIC na formación regulada, tamén se utilizan noutros contextos ou accións formativas con TIC como: en conferencias, cursos de formación do profesorado, no Curso de Aptitude Pedagóxica, nas materias do Cuarto Ciclo Universitario e en cursos impartidos en empresas.

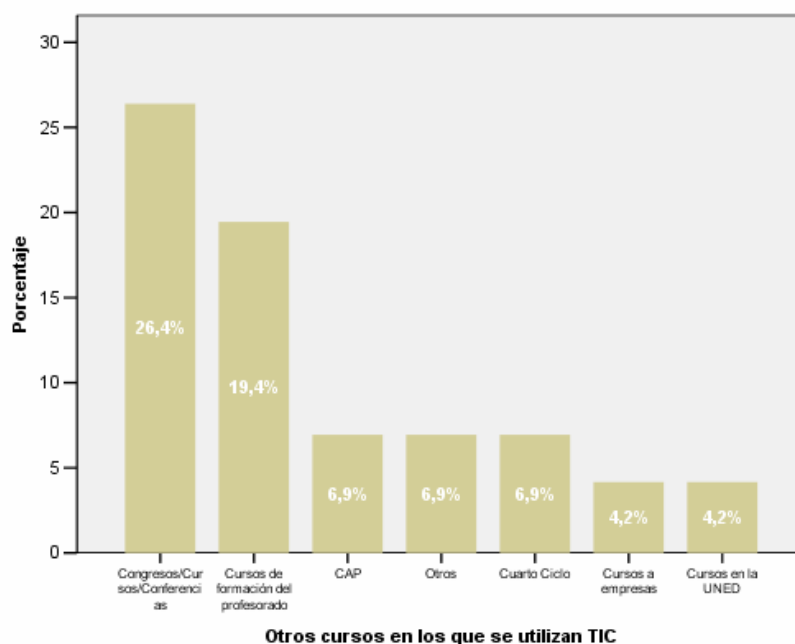


Gráfico 13: Outros cursos que ese imparten empregando as TIC.

- Elaboración/uso de Contidos dixitais ensino.



Aínda que en menor medida, pero en relación directa coa utilización das TIC na docencia, a gran maioría dos profesores (75,5%) utilizan contidos en formato dixital para dar clase.

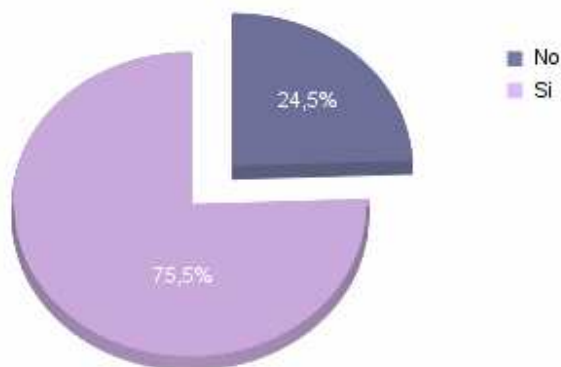


Gráfico 14: Uso de contidos en formato dixital.

As razóns fundamentais polas cales o 24,5% do profesorado non utiliza contidos en formato dixital é, por falta de formación (25,9%), falta de tempo (21%), falta de recursos (17,3%), porque non se adecúan ás materias (9,9%), porque non son necesarios (7,4%), por falta de incentivos (4,9%), preferencia por contidos en formato tradicional (3,7%), supoñen un traballo excesivo (3,7%) e debido á ratio excesiva de alumnos por profesor.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Falta de formación	21	2,4	25,9	25,9
Falta de tempo	17	1,9	21,0	46,9
Falta de recursos	14	1,6	17,3	64,2
No se adecúan a las materias	8	,9	9,9	74,1
No son necesarios	6	,7	7,4	81,5
Falta de incentivos	4	,5	4,9	86,4
Preferencia por contenidos en formato tradicional	3	,3	3,7	90,1
Trabajo excesivo	3	,3	3,7	93,8
Ratio excesiva	2	,2	2,5	96,3
Otros	3	,3	3,7	100,0
Total	81	9,2	100,0	
Missing System	798	90,8		
Total	879	100,0		

Táboa 20: Razóns polas que o profesorado non utiliza contidos en formato dixital.



Moitas destas razóns aducidas polo profesorado para non utilizar contidos en formato dixital para impartir docencia, están relacionados tamén coas causas de non utilizar as TIC na docencia e nas titorías.

Retomando a afirmación de que máis do 75% dos docentes utiliza contidos dixitais para o ensino, cabe preguntarse tamén ¿quen elabora estes contidos?, ¿con base a que criterios se elaboran? e ¿que ferramentas utilizan para os desenvolver?

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
El profesor elabora sus propios materiales	424	54,9%	94,0%
El profesor adapta contenidos ya existentes	237	30,7%	52,5%
El profesor utiliza contenidos comerciales	112	14,5%	24,8%
Total	773	100,0%	171,4%

Táboa 21: Tipo de contidos dixitais utilizados.

Os datos obtidos indican maioritariamente que os docentes que traballan con materiais dixitais elabóranos eles mesmos (o 94% dos casos), tamén acostuman, en menor medida, adaptar contidos xa existentes (52,5% dos casos) e utilizan contidos comerciais en menor medida (só o 24,8% dos casos).

Os administradores dos campus virtuais tamén corroboran, como se poderá ver na análise das entrevistas realizadas, que son os profesores os que elaboran e deseñan os contidos que utilizan, neste caso, nos sistemas de xestión da aprendizaxe.

	No	Si	Desconoce	Total
Criterios didácticos	3,1%	80,4%	16,5%	100,0%
Criterios de accesibilidad	10,4%	7,7%	81,9%	100,0%
Criterios de compatibilidad	5,3%	10,9%	83,7%	100,0%

Táboa 22: Criterios utilizados no deseño de contidos.

En canto aos criterios utilizados polos docentes para deseñar os materiais didácticos, dicir que, o 80,4% dos profesores afirman utilizar criterios didácticos de deseño e só un 7,7% e un 10,9% deles respectivamente deseñan os materiais de acordo con criterios de accesibilidade e especificacións de compatibilidade internacionais. É máis, o 80% dos profesores descoñecen estes criterios. Resulta rechamante a opinión sobre a utilización de criterios didácticos de deseño, pois os profesores teñen unha formación eminentemente técnica e escasa preparación didáctica. Pode afirmarse neste sentido que probablemente o criterio didáctico o entendan de acordo coas esixencias da materia ou en función das necesidades das materias. Pero isto non



significa que coñezan e apliquen recomendacións didácticas para o deseño de contidos dixitais de calidade.

Finalmente, en canto ao software utilizado para o desenvolvemento de contidos en formato dixital, hai que dicir que os programas ofimáticos alcanzan a maior porcentaxe de uso (54,5%). Outras aplicacións tamén teñen unha presenza apreciable como é o caso de editores pdf ⁴⁹(7,84%), editores html ⁵⁰(7,63%), bases de datos (4,18%), programas de debuxo vectorial (3,34%), programas de tratamento de imaxes (2,93%), MathLab ⁵¹(2,19%), Aulas Virtuais (2,19%), LaTeX ⁵²(1,99%), CAD ⁵³(1,46%), SPSS ⁵⁴(1,36%), Flash (1,04%), etc...

En case ningún caso os profesores utilizan software educativo, é dicir, especializado para o deseño de contidos didácticos en formato dixital.

A xustificación da maior utilización de programas ofimáticos no deseño e desenvolvemento de contidos, pódense encontrar na hipótese de que a gran maioría do profesorado “traslada” os contidos distribuídos tradicionalmente en formato impreso a formato dixital, tales como apuntes electrónicos, materiais planos, etc.

- Barreiras/dificultades de uso das TIC no ensino.

En canto á principais barreiras ou motivos que identifican os **profesores que non utilizan as TIC na docencia** destacan: a falta de formación (65% dos casos), a falta de tempo ou amplitude da programación educativa (40,6% dos casos), a falta de incentivos da propia universidade (30,4% dos casos), a ratio excesiva de alumnos (27,5% dos casos), a falta de recursos ou que estean estragados (26,8% dos casos), a falta de coordinación no centro (21,7% dos casos), o feito de non considerar que as TIC son adecuadas para as materias (18,1% dos casos), que supoñen máis traballo (17,4% dos casos) ou un servizo técnico de apoio deficiente (13,8% dos casos).

⁴⁹Portable Document Format.

⁵⁰Hypertext Markup Language.

⁵¹MATrix LABoratory.

⁵²LaTeX.

⁵³Computer Aided Design.

⁵⁴Statistical Package for the Social Sciences.



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Las TIC no son apropiadas para las asignaturas	25	6,9%	18,1%
Falta de formación para su utilización	90	24,9%	65,2%
La utilización de las TIC suponen más trabajo	24	6,6%	17,4%
Ratio de alumnos excesiva	38	10,5%	27,5%
Falta de tiempo o amplitud de la programación educativa	56	15,5%	40,6%
Falta de incentivos de la universidad	42	11,6%	30,4%
Falta de recursos o están estropeados	37	10,2%	26,8%
Falta de coordinación en el centro para facilitar su utilización	30	8,3%	21,7%
Servicio técnico deficiente	19	5,3%	13,8%
Total	361	100,0%	261,6%

Táboa 23: Motivos polos que algúns docentes non utilizan as TIC.

Ademais das razóns polas que algúns docentes non utilizan as TIC na docencia, quixemos coñecer as **principais dificultades coas que se encontran os profesores que se as utilizan**. Encontramos un importante grao de sintonía respecto ás opinións dos non usuarios destas tecnoloxías. É dicir, os profesores que as utilizan coinciden nalgúns destes aspectos e sitúanos como principais dificultades ou barreiras ás que se enfrontan.

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
No se adecúan a la ideosincrasia de la asignatura	68	3,7%	15,1%
Falta de medios y recursos o están estropeados	187	10,2%	41,5%
Falta de formación del profesor	209	11,4%	46,3%
Suponen más trabajo	176	9,6%	39,0%
Falta de formación de los alumnos	174	9,5%	38,6%
Falta de tiempo/amplitud de la programación educativa	239	13,1%	53,0%
Número excesivo de alumnos	204	11,1%	45,2%
Falta de incentivos	192	10,5%	42,6%
Falta de coordinación en el centro para su utilización	138	7,5%	30,6%
Rápida obsolescencia de la tecnología	82	4,5%	18,2%
Servicio técnico deficiente	139	7,6%	30,8%
Otras	23	1,3%	5,1%
Total	1831	100,0%	406,0%

Táboa 24: Principais barreiras/dificultades que encontran os profesores que utilizan as TIC.

Os profesores usuarios de TIC na docencia destacan as seguintes dificultades: falta de tempo ou a amplitud da programación educativa (53% deles), a falta de formación do profesorado (46,3% deles), a excesiva ratio de alumnos (45,2% deles), a falta de incentivos da universidade na utilización destas tecnoloxías (42,6% deles), a falta de medios ou recursos (41,5% deles), o feito de que supoñan máis traballo (39% deles), a falta de formación dos alumnos para o seu uso (38,6% deles), un servizo técnico deficiente (30,8% deles), a falta de coordinación no centro para utilizar as TIC (30,6%



deles) e en menor medida a rápida obsolescencia da tecnoloxía (18,2% deles) e o feito de que non se adecúen á idiosincrasia da materia (15,1% deles).

As dificultades ou carencias de apoio técnico poden verse reforzadas tamén por que non existe ou non está suficientemente recoñecida a **figura dun responsable de TIC no centro**. Figura por outra parte cuxo papel e relevancia na dinamización do uso das TIC na educación xa puxeron de manifesto numerosas investigacións do campo da Tecnoloxía Educativa en distintos niveis de formación (Cabeiro coord. 1994a e b, Cabeiro et al 2002, Fernández Morante e Cebreiro 2001b, 2002 a, b e c).

Como vemos, o 70,8% dos docentes afirman que non existe unha persoa responsable das TIC dispoñibles no centro docente no que traballan. Posiblemente porque non está recoñecida esta faceta profesional como carga de traballo a contemplar. Naqueles centros no que algún docente asume esta responsabilidade constátase que o fai de forma voluntarista, sen que se contemple nas súas responsabilidades docentes e nun marco organizativo complexo que dificulta unha xestión eficaz dos medios e do seu uso.

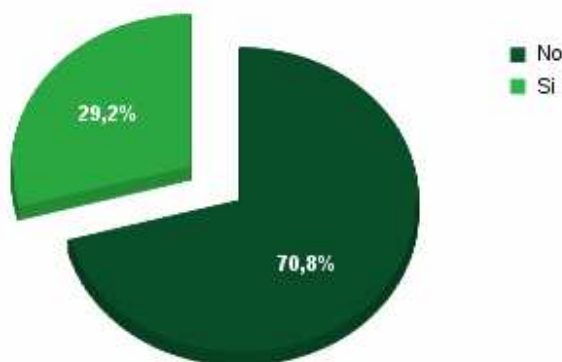


Gráfico 15: Responsable TIC no centro.

Por outra parte, naqueles centros que existe un coordinador ou responsable de TIC no centro, entre as funcións que realiza este profesional encóntranse as de mantemento (74,2% dos casos), a de apoio técnico (68,2% dos casos), a de xestión (43,9% dos casos) e a de asesoramento (41,7% dos casos).



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Tareas de gestión	58	17,7%	43,9%
Tareas de mantenimiento	98	30,0%	74,2%
Tareas de apoyo técnico	90	27,5%	68,2%
Tareas de asesoramineto	55	16,8%	41,7%
Tareas de formación y actualización	19	5,8%	14,4%
Otras tareas	7	2,1%	5,3%
Total	327	100,0%	247,7%

Táboa 25: Tarefas do responsable de TIC no centro.

Á vista dos resultados obtidos, coincidimos con Cabeiro (2002) ao sinalar as seguintes razóns que explican o limitado uso dos medios que fan as institucións de ensino superior:

- Formación e perfeccionamento do profesorado.
- Descoñecemento do papel/posibilidades que os medios poden desempeñar no curriculum.
- Aspectos vinculados á organización/xestión dos medios nas institucións, concedendo especial relevancia á figura de coordinador de TIC nos centros.
- Escasa dotación de medios en relación coas necesidades reais.

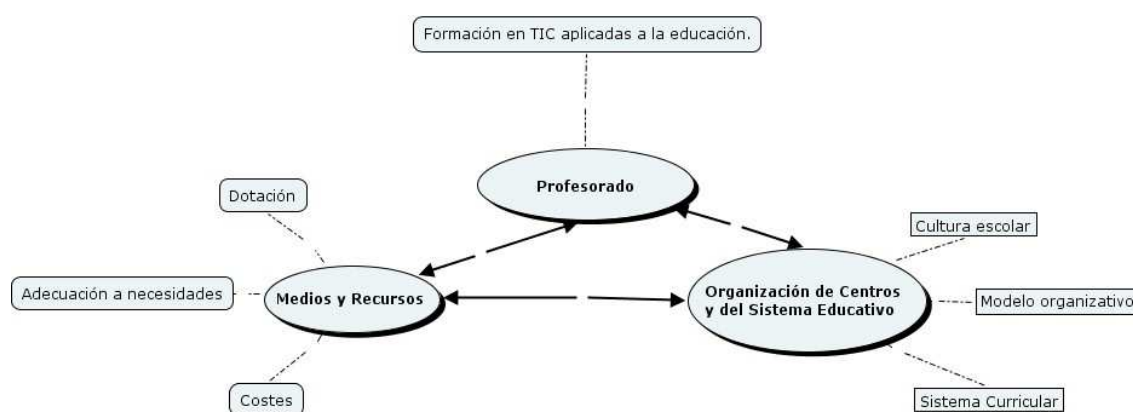


Ilustración 5: Principais dificultades para a introdución de TIC no ensino (adaptado de Cabero, 2002).



c) Formación do profesorado “con e para” o uso das TIC.

O estudo da formación do profesorado abórdase nesta investigación desde unha dobre perspectiva, por unha parte analizamos a preparación que os profesores das universidades galegas recibiron para o uso das TIC e por outra parte, en que medida participaron en accións formativas apoiadas en/con TIC.

- Preparación dos profesores para o uso das TIC no ensino universitario

Como se pode apreciar no seguinte gráfico, o 51,1% dos profesores manifestan non ter recibido formación para o uso das TIC no ensino durante os últimos tres cursos académicos, mentres que só o 48,9% dos docentes a recibiron.

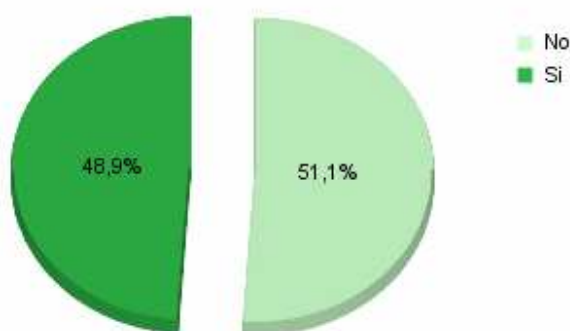


Gráfico 16: Formación en TIC para a docencia.

As razóns máis frecuentes polas que non recibiron formación nesta materia son a falta de tempo (60,1% dos casos), a falta de oferta ou oferta pouco atractiva (46,1% deles), porque son autodidactas (37,3% deles) e pola falta de incentivos (21,9% deles).



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Falta de interés o motivación	47	8,3%	15,4%
Falta de oferta u oferta poco atractiva	141	24,9%	46,1%
Falta de tempo	184	32,5%	60,1%
Falta de incentivos	67	11,8%	21,9%
Rápida obsolescencia de la tecnología	14	2,5%	4,6%
Formación autodidacta	114	20,1%	37,3%
Total	567	100,0%	185,3%

Táboa 26: Motivos polos cales os docentes non reciben formación para utilizar as TIC.

Outros motivos argumentados aínda que con menor frecuencia son a incompatibilidade horaria, a falta de prazas nos cursos, a falta de información ou porque a formación xa foi adquirida. Argumento este último que transmite unha visión desta formación moi limitada ao non considerar o avance da tecnoloxía e do coñecemento didáctico sobre o seu uso no ensino que se desenvolven constantemente.

Interesounos tamén coñecer a natureza da formación que recibiron os profesores.

%	Muy alto	Alto	Regular	Bajo	Muy bajo	Total
Grado de formación para la utilización de las TIC a nivel Técnico-Instrumental	7,3%	16,2%	40,6%	30,0%	5,9%	100,0%
Grado de formación para la utilización de las TIC a Nivel Didáctico-Educativo	7,0%	17,3%	45,8%	24,9%	5,0%	100,0%
Grado de formación para la utilización de las TIC en la docencia para el diseño y producción de materiales digitales	19,5%	24,1%	32,3%	19,8%	4,3%	100,0%

Táboa 27: Grao de formación para a utilización das TIC.

Neste sentido, os resultados obtidos resultan paradoxais en tanto en canto manifestan de forma xeral sentirse pouco preparados nos tres dominios: instrumental (35,9% entende que teñen unha preparación baixa ou moi baixa), didáctico (29,9% entende que teñen unha preparación baixa ou moi baixa) e para o deseño (24,1% entende que teñen unha preparación baixa ou moi baixa). Tamén son moi significativos as porcentaxes obtidas na categoría intermedia “Regular” na que as porcentaxes tamén son moi altas nos tres dominios: instrumental (40,6% entende que teñen unha preparación regular), didáctico (45,8% entende que teñen unha preparación regular) e para o deseño (32,2% entende que teñen unha preparación regular). Tendo en conta estas tres categorías de resposta que se inclinan para unha formación insuficiente ou



pouco satisfactoria, hai que dicir que en termos xerais, unha porcentaxe moi alta dos profesores universitarios non se senten preparados nin para o manexo técnico das TIC, non para o seu uso didáctico, nin para o deseño de materiais dixitais.

Diciamos ao principio que os resultados son paradoxais se os contrastamos cos doutras investigacións que indican en todos os niveis educativos maiores niveis de formación dos profesores para o dominio técnico ou instrumental que para os dominios didácticos e para o deseño. No noso estudo, se analizamos conxuntamente as porcentaxes obtidas nas opcións de resposta “Alto” e “Moi alto”, encontramos porcentaxes superiores no dominio para o deseño (43,6% dos docentes considéranse suficientemente formados) que nos dominios técnico-instrumental (25,5%) e para o uso didáctico (24,3%). Neste caso os resultados coinciden cos doutros estudos só parcialmente: maior preparación técnica que didáctica pero non que para o deseño de materiais. Esta contradición pode explicarse debido ao tipo de aplicacións que utilizan para elaborar os materiais didácticos que como vimos anteriormente son fundamentalmente aplicacións ofimáticas. Descoñecen criterios de deseño e aplicacións específicas para o desenvolvemento de materiais dixitais de calidade. Xa que logo a súa perspectiva sobre o deseño é bastante parcial e reducido, o que pode explicar esa autopercepción de suficiencia ou maior nivel de formación neste dominio.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	LMS	104	11,8	39,1	39,1
	E-learning	45	5,1	16,9	56,0
	Creación/diseño web	41	4,7	15,4	71,4
	Diseño de material multimedia educativo	28	3,2	10,5	82,0
	Ofimática	21	2,4	7,9	89,8
	Software específico	9	1,0	3,4	93,2
	Entornos de traballo colaborativo	9	1,0	3,4	96,6
	Internet/Correo electrónico	7	,8	2,6	99,2
	Otros	2	,2	,8	100,0
	Total	266	30,3	100,0	
Missing	System	613	69,7		
Total		879	100,0		

Táboa 28: Temática dos cursos de formación.

En canto aos contidos da formación recibida, o seu temático, os resultados formulan como máis frecuentes: coñecemento de Sistemas de Xestión da Aprendizaxe (39,1%) –seguramente formación específica sobre as plataformas utilizadas nos campus



virtuais-, e-learning (16,9%), diseño Web (15,4%) e material multimedia educativo (10,5%). Outros contidos menos frecuentes fan referencia a ofimática (7,9%), software específico (3,4%), contornos de traballo colaborativo (3,4%) e Internet e correo electrónico (2,6%).

En canto ás institucións responsables que ofertan formación en TIC aos profesores universitarios destacar que as máis frecuentes son as propias universidades (89%).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	USC	129	14,7	61,4	61,4
	UDC	38	4,3	18,1	79,5
	UVIGO	20	2,3	9,5	89,0
	Administraciones Públicas	12	1,4	5,7	94,8
	UNED	7	,8	3,3	98,1
	Universidades Estranxeras	4	,5	1,9	100,0
	Total	210	23,9	100,0	
Missing	System	669	76,1		
Total		879	100,0		

Táboa 29: Institucións que imparten a formación.

Tamén recibiron formación pero con menor frecuencia ofertada por administracións públicas (5,7%), outros centros universitarios nacionais (UNED 3,3%) ou estranxeiros (1,9%).

En canto ás modalidades de formación en TIC recibida das universidades, sinalar que durante a súa formación inicial, os profesores indican que a súa formación neste ámbito se desenvolveu no 84,3% dos casos baixo modalidade forma presencial e só o 9,8% deles a través da modalidade virtual (9,1%) ou semipresencial (5,9%).

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Formación en TIC se recibe de forma presencial	43	78,2%	84,3%
Formación en TIC se recibe de forma semipresencial	3	5,5%	5,9%
Formación en TIC se recibe de forma virtual	5	9,1%	9,8%
Formación en TIC se recibe de outra forma	4	7,3%	7,8%
Total	55	100,0%	107,8%

Táboa 30: Modalidades de Formación en TIC ofertada polas universidades durante os estudos universitarios.

Con relación á súa formación en TIC recibida das universidades durante a etapa de exercicio profesional aumentan as porcentaxes de formación recibida baixo modalidades semipresencial (24% dos casos) e virtual (17,6% dos casos), sendo a modalidade máis frecuente tamén a presencial (81% dos casos)



	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Formación en TIC se recibe de forma presencial	179	61,3%	81,0%
Formación en TIC se recibe de forma semipresencial	53	18,2%	24,0%
Formación en TIC se recibe de forma virtual	39	13,4%	17,6%
Formación en TIC se recibe de otra forma	21	7,2%	9,5%
Total	292	100,0%	132,1%

Táboa 31: Modalidades de Formación en TIC ofertada polas universidades durante o exercicio profesional

En canto á formación en TIC recibida polos profesores a través das administracións públicas, dicir que a formación presencial segue sendo a modalidade máis frecuente pero ten un menor peso (72,4% dos casos), cobrando maior importancia a formación semipresencial (34,5% dos casos) e a virtual (31% dos casos).

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Formación en TIC se recibe de forma presencial	21	50,0%	72,4%
Formación en TIC se recibe de forma semipresencial	10	23,8%	34,5%
Formación en TIC se recibe de forma virtual	9	21,4%	31,0%
Formación en TIC se recibe de outra forma	2	4,8%	6,9%
Total	42	100,0%	144,8%

Táboa 32: Modalidade de Formación en TIC ofertada pola administración.

Finalmente, con relación á formación en TIC recibida polos profesores a través doutras entidades (empresas, sindicatos, etc.), mantense a mesma tendencia: maior predominancia da modalidade presencial (64,3% dos casos) e aumento das modalidades virtual (41,1% dos casos) e semipresencial (21,4% dos casos). Sendo neste tipo de propostas na que a formación virtual adquire maior protagonismo.

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Formación en TIC se recibe de forma presencial	36	48,0%	64,3%
Formación en TIC se recibe de forma semipresencial	12	16,0%	21,4%
Formación en TIC se recibe de forma virtual	23	30,7%	41,1%
Formación en TIC se recibe de outra forma	4	5,3%	7,1%
Total	75	100,0%	133,9%

Táboa 33: Modalidade de Formación en TIC ofertada por outras entidades.

- Participación en actividades de formación apoiadas en TIC.



Unha elevada porcentaxe da mostra de profesores universitarios manifesta utilizar algún tipo de TIC para a súa propia formación (73,9%), tal e como pode apreciarse no seguinte gráfico.

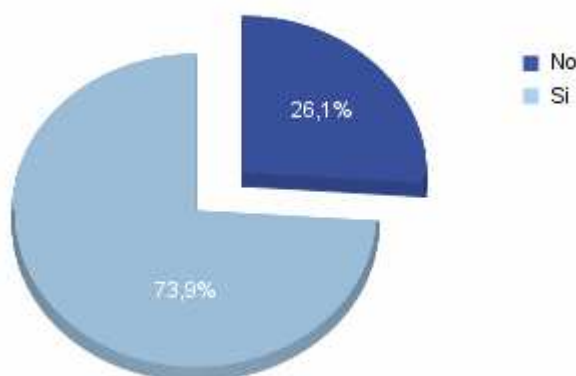


Gráfico 17: Utilización das TIC para formarse.

As razóns polas que utilizan estes novos medios para o desenvolvemento de actividades de formación son as seguintes: resultan imprescindibles para a súa formación (55% dos casos), por evitar desprazamentos (54,8% dos casos), por falta de tempo a asistir a cursos presenciais (34,7% dos casos), pola redución de custos (34,7% dos casos), porque supoñen un aforro de traballo (34,1% dos casos) ou porque prefiren a interactividade cos compañeiros (8,5% dos casos) ou cos formadores (5,8% dos casos) a través da rede.

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
Falta de tempo para asistir a cursos presenciais	131	15,1%	34,7%
Ahorro de desplazamientos	207	23,8%	54,8%
Es imprescindible para la formación	208	23,9%	55,0%
Incentivos de la universidad	10	1,1%	2,6%
Ahorro de trabajo	129	14,8%	34,1%
Ahorro de costos	131	15,1%	34,7%
Se prefiere la interactividad con los formadores	22	2,5%	5,8%
Preferencia por la interactividad con los compañeros	32	3,7%	8,5%
Total	870	100,0%	230,2%

Táboa 34: Razóns polas que os docentes utilizan as TIC para a súa formación.



Desde a perspectiva da análise da formación do profesorado con TIC, tendo en conta a elevada porcentaxe de docentes que utilizan estas tecnoloxías durante a súa formación, podemos dicir que se trata de profesionais activos que integran as TIC na súa práctica profesional. Esta conclusión ten a súa lóxica, pois a medida que o profesorado recibe un curso de formación no que ten que utilizar recursos tecnolóxicos aprende o seu funcionamento instrumental e xa que logo incrementa a súa capacitación para realizar este tipo de propostas formativas.

Por outra parte, no caso dos profesores que non utilizan as TIC para se formar, sinalar no 51,7% dos casos é por falta de tempo, por falta de formación para o uso das TIC (31% dos casos) ou por falta de incentivos da universidade (29,7% dos casos).

	Responses		Percent of Cases
	N	Percent	
No son apropiadas para la formación	19	6,6%	13,1%
Falta de formación para su utilización	45	15,6%	31,0%
Suponen más trabajo	15	5,2%	10,3%
Falta de tiempo	75	26,0%	51,7%
Falta de incentivos de la Universidad	43	14,9%	29,7%
Falta de recursos o están estropeados	18	6,3%	12,4%
La formación recibida no necesita TIC	29	10,1%	20,0%
Preferencia por la interacción directa con los formadores	24	8,3%	16,6%
Se prefiere la interacción directa con los compañeros	20	6,9%	13,8%
Total	288	100,0%	198,6%

Táboa 35: Razóns polas que os docentes non utilizan as TIC durante a formación.

Outros motivos para non utilizar as TIC menos frecuentes son a que entenden non son necesarias (20% dos casos), porque prefiren a interacción directa cos formadores (16,6% dos casos) ou cos compañeiros (13,8% dos casos), por falta de recursos (12,4% dos casos) ou porque supoñen máis traballo (10,3% dos casos).

d) Investigación sobre e-learning .

- Grupos existentes, traxectoria e liñas abordadas.

Interesounos coñecer tamén o estado da investigación en materia de e-learning nas tres universidades galegas. Nos últimos tres anos (2002-2005) o 17,2% dos profesores enquisados **participaron nalgún proxecto** de investigación relacionado coa utilización das TIC na docencia e 18,2% formou parte dalgún grupo de investigación no que se traballan (directamente ou en colaboración con outros grupos) liñas



vinculadas á utilización das TIC na educación ou formación. As principal razón polas cal profesorado non desenvolve estas liñas de investigación é porque non é obxecto da área de investigación (68,7%).

Completando estes datos cos obtidos a partir da análise das entrevistas realizadas aos grupos de investigación, podemos dicir que nas tres universidades só dous **grupos de investigación sobre e-learning** (todas as súas liñas) un na Universidade de Santiago de Compostela e outro na Universidade de Vigo e cinco grupos de investigación que inclúen entre as súas liñas de investigación algunha relacionada con e-learning e outros sete máis que participaron nalgunha investigación relacionada con e-learning.

En canto á **tradición de investigación** nesta materia, dicir que en xeral, os investigadores levan traballando nesta liña unha media de de 4,6 anos, tendo un dos grupos específicos de investigación nesta materia unha traxectoria de máis de 12 anos.

En canto ás **temáticas** o que están a investigar en e-learning estes grupos galegos das tres universidades, como se aprecia na seguinte táboa, as liñas máis traballadas son o desenvolvemento de contidos dixitais e software educativo (32,5%), os usos das TIC na educación escolar (27,5%) e no ensino universitario (25%) e finalmente as aplicacións das TIC á educación non formal (12,5%).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Desarrollo de materiales didácticos y software educativo	13	1,5	32,5	32,5
	Las TIC en la educación escolar	11	1,3	27,5	60,0
	Las TIC en la docencia universitaria	10	1,1	25,0	85,0
	Las TIC en la educación no formal	5	,6	12,5	97,5
	Educación, tecnologías y cultura	1	,1	2,5	100,0
	Total	40	4,6	100,0	
Missing	System	839	95,4		
Total		879	100,0		

Táboa 36: Tipo de investigacións que se realizan en e-learning.

Pódese dicir que o desenvolvemento de coñecemento nesta materia na nosa comunidade se corresponde coas principais tendencias en Tecnoloxía Educativa Area Moreira e Martínez Sánchez (2003):

- As TIC na Educación Escolar.
- As TIC no Ensino Superior.
- As TIC na educación non formal.



- Desenvolvemento de contidos dixitais e software educativo
 - Desenvolvemento e experimentación de contornos flexibles de formación e colaboración.
 - Medios de comunicación social e ensino.
 - Educación, tecnoloxías e cultura.
-
- Proxectos de investigación en e-learning.

En función das diferentes entidades subvencionadoras/promotoras de investigación, hai que dicir que o 28,8% dos proxectos de investigación desenvolvidos polo profesorado en e-learning son financiados pola Xunta de Galicia, algo máis do 21% fináncianos entidades a nivel nacional e só o 15% participa en programas financiados pola Unión Europea. Por outra parte, un 34,6% dos profesores indica tamén desenvolver proxectos financiados por outras entidades distintas (concellos, empresas, etc.).

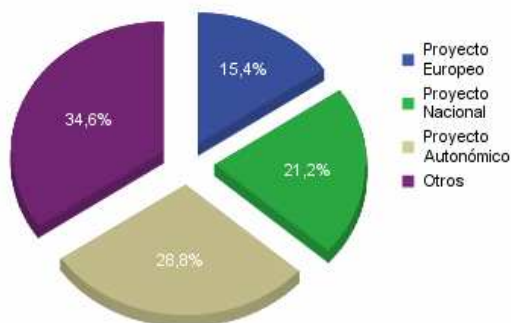


Gráfico 18: Tipos de convocatoria de proxectos de investigación .

Á vista do gráfico anterior, pódese deducir que o financiamento en temas de investigación en e-learning está bastante distribuída entre as diferentes administracións, se ben, na administración autonómica é na que recae un maior peso. E polo que fai referencia ao estado de desenvolvemento no que se encontran estes proxectos, o 54% estanse a realizar e o 46% xa finalizou. Máis adiante, na análise das entrevistas realizadas aos grupos de investigación presentarase información complementaria sobre os diferentes proxectos de investigación realizados ata o momento ou en curso.



- Dificultades coas que se encentra a investigación en e-learning.

As principais barreiras que frean o desenvolvemento da investigación do e-learning na universidade galega son en opinión dos profesores enquisados, a falta de formación nesta materia dos docentes (19,6%), a falta de tempo para poder realizar esta tarefa (19,6%), a necesidade de apoio técnico e asesoramento (15,2%), as limitacións económicas (10,9%) e a falta de medios ou recursos (10,9%). Outras barreiras tamén aducidas son o feito de que supoña un traballo adicional (4,3%), a falta de recoñecemento institucional (4,3%) e a falta de coordinación cos compañeiros (4,3%).

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Falta de formación	9	1,0	19,6	19,6
	Falta de tempo	9	1,0	19,6	39,1
	Falta de apoio técnico/asesoramiento	7	,8	15,2	54,3
	Barreras económicas	5	,6	10,9	65,2
	Falta de recursos/infraestructuras	5	,6	10,9	76,1
	Otras	5	,6	10,9	87,0
	Trabajo extra	2	,2	4,3	91,3
	Falta de reconocimiento institucional	2	,2	4,3	95,7
	Falta de coordinación con los colegas	2	,2	4,3	100,0
	Total	46	5,2	100,0	
Missing	System	833	94,8		
Total		879	100,0		

Táboa 37: Principais barreiras do desenvolvemento da investigación en e-learning.

En canto aos recursos tecnolóxicos necesarios para realizar investigación en e-learning pero que non están ao alcance dos investigadores destacan: a videoconferencia (25%), a lousa electrónica (16%), o software específico (13%) e as cámaras dixitais (6%). Outros recursos citados pero menor frecuencia son: campus virtual (3%), escáner (3%), portal de contidos (3%), recursos humanos (3%), vídeoproxector (3%), tecnoloxías de apoio á diversidade (3%), PDA (3%), foros (3%), ferramentas groupware (3%), salgas de videoconferencia (3%), Tablet PC (3%), Portafolios electrónico (3%) e Rede Wireless (3%).



Videoconferencia	8	25%
Pizarra electrónica	5	16%
Recursos software	4	13%
Cámara digital	2	6%
Campus Virtual	1	3%
Escaner	1	3%
Portal de contenidos	1	3%
Recursos humanos	1	3%
Videoprojector	1	3%
Tecnologías de apoyo a la diversidad	1	3%
PDA	1	3%
Foros	1	3%
Herramientas groupware	1	3%
Salas de Videoconferencia	1	3%
Tablet PC	1	3%
Portafolios electrónico	1	3%
Red Wireless	1	3%
Total	32	100%

Táboa 38: TIC necesarias para as investigacións non dispoñibles no centro.

O recurso máis demandado é a videoconferencia. O servizo de videoconferencia profesional non está dispoñible nos centros docentes pero si existe na universidade. Habitualmente un equipo para múltiples usos que non resulta suficiente para responder ás necesidades reais. A demanda dunha ferramenta de comunicación sincrónica potente, como é a videoconferencia, é totalmente lóxica tendo en conta as posibilidades de colaboración remota entre grupos de investigación distribuídos que ofrece (interdisciplinario, internacionalización, traballo en equipo).

2.1.3 Datos obtidos a partir das entrevistas a Órganos directivos das universidades galegas.

Para afondar no estudo sobre o estado do e-learning nas universidades, a mesa de expertos considerou interesante entrevistar aos órganos directivos de cada universidade responsables directamente do desenvolvemento das políticas de e-learning, estes son, os Vicerreitores de Innovación e Calidade.

Para realizar a análise do contido das entrevistas, Cabero (2002) propón tres pasos: Preamálise, Formación do Sistema de Categorías e Codificación.

Polo que fai referencia aos sistemas de categorías, elaboráronse tendo en conta as dimensións establecidas no protocolo de entrevista (Ver anexo IV). O sistema categorial que se vai utilizar consta de 5 dimensións organizadas en tres bloques:

Dimensións	Categorías
(1) Datos descritivos.	• Idade. • Sexo. • Formación.



(2) Fomento:	
Servizos que ofrece e demanda a institución en materia de e-learning	• Iniciativas.
Políticas e accións desenvolvidas para favorecer o uso das TIC no ensino	• Implantación e implementación de infraestruturas.
Políticas e accións desenvolvidas para a formación en TIC do profesorado	• Proxectos organizativos de calidade
Desenvolvemento de investigación en e-learning	• Accións de formación e innovación
	• Promoción investigación
(3) Barreiras:	
Posibilidades e dificultades das TIC no ensino Universitario	• Recursos hardware
	• Recursos software
	• Xestión/planificación.

Táboa 39: Dimensións de análise das entrevistas realizadas a órganos directivos.

En total realizáronse catro entrevistas a órganos directivos das tres universidades galegas. O procedemento utilizado para a análise de datos consistiu en baleirar e sistematizar a información en torno ás dimensións de estudo e categorizarlas para proporcionar posteriormente unha análise das tendencias máis frecuentes acompañadas de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión.

- Datos descritivos dos entrevistados.

Esta dimensión recolle información acerca do perfil dos órganos directivos entrevistados que son responsables de promover as políticas ou directrices de e-learning nas súas respectivas universidades. Os órganos directivos entrevistados son Doutores ou Catedráticos cunha idade media de 45 anos.

Os Vicerrektorados implicados en políticas de e-learning nas universidades e por ende responsables do desenvolvemento desta modalidade formativa nas respectivas institucións, son fundamentalmente os de Calidade e Innovación, e deles, polo tanto de quen dependen directamente os campus virtuais universitarios. Participan non obstante en ditas accións diferentes centros (ICE, CETA, CUFIE, etc....).

- Fomento do e-learning.

Algúns dos Vicerrektorados entrevistados están implicados no desenvolvemento e implantación de proxectos TIC na súa Universidade, ademais de contar coas iniciativas propias de desenvolvemento e implantación de un ou varios campus virtuais na súa propia universidade, implantación de sistemas de videoconferencia, etc. Como



argumentabamos, é destes Vicerreitorados de quen dependen os organismos ou iniciativas que implantan e administran os sistemas de xestión da aprendizaxe, a saber, na Universidade da Coruña a Unidade de Teleformación, na Universidade de Santiago de Compostela o CETA (Centro de Tecnoloxías para a Aprendizaxe) e na Universidade de Vigo a Área de Posgrao Virtual e a iniciativa FaiTIC.

En cada unha destas universidades téndense a dividir, por o dicir dalgunha forma, os ensinos regulados das non reguladas en canto a utilización de campus virtuais se refire, isto é, para os ensinos regulados a Universidade de Vigo conta coa iniciativa FaiTIC para os ensinos de grao e coa Área de Posgrao Virtual para os ensinos de posgrao. No caso da Universidade de Santiago dispón desde fai anos do mesmo dun Sistema de Xestión da Aprendizaxe Virtual baseada en WebCT para os ensinos de primeiro, segundo, terceiro ciclo e posgrao. En canto á Universidade da Coruña conta cun Sistema de Xestión da Aprendizaxe de desenvolvemento propio para os ensinos de grao e cun sistema de xestión da aprendizaxe comercial para realizar os ensinos de grao.

	SGA utilizados en Ensinos de Grao.	SGA utilizados en ensinos de Posgrao.
UDC	Desenvolvo propio.	Comercial.
USC	Comercial.	Comercial.
UVigo	Open Source.	Open Source.

Táboa 40: Tipos de Sistemas de Xestión da Aprendizaxe utilizadas nas diferentes universidades galegas.

As últimas medidas de implantación e promoción das TIC levadas a cabo simultaneamente nas tres universidades fan referencia ás iniciativas Uniporta e Uniwifi, como se contempla no seguinte comentario:

"A Universidade (...), ademais doutras iniciativas (...), tamén ten concertados convenios coa Xunta de Galicia, como é o caso das iniciativas Uniporta e Uniwifi. Uniporta consiste nun programa de dotación de portátiles a discentes para lles favorecer o acceso ás TIC, mentres que Uniwifi consiste na dotación de redes sen fías na Universidade, para que tanto profesores como alumnos poidan traballar coas TIC independentemente da parte do campus no que se encontren".



As principais medidas de fomento das TIC segundo os órganos directivos son a implantación e implementación de recursos tecnolóxicos e a impartición de cursos de formación que está en consonancia coa consideración por parte dos vicerreitores que argumentan que tanto os cursos de formación en TIC orientados a formar ao profesorado para utilizar na súa docencia, como os propios recursos tecnolóxicos, teñen unha demanda moi alta. Algúns exemplos da formación en TIC exitosos son o Proxecto de Formación Docente das Universidade de Santiago e a proposta específica de apoio ao ensino da Universidade da Coruña.

“As actividades de formación do profesorado despréndense neste momento do proceso de avaliación docente que se realiza de forma anual. Nesta avaliación, os profesores autoevalúan as súas competencias para o traballo coas TIC e os estudantes tamén nos informan sobre a competencia que atribúen aos profesores nesta temática. En función dos resultados prográmanse actividades de formación para o curso seguinte, así os docentes que na avaliación docente aparecen máis necesitados deste tipo de formación, teñen máis prioridade para realizar os cursos que están asociados a cada unha desas actividades e competencias. Isto depende do Centro (...) competente, que ten dúas áreas relacionadas con esta temática, a de avaliación docente e a formación do profesorado. Contamos cun proxecto de formación do profesorado, que é o proxecto de apoio ao ensino onde están incluídos cursos e seminarios sobre TIC aplicados á educación. Por outra parte, os estudantes tamén contan cun proxecto de apoio á aprendizaxe onde hai actividades relacionadas co uso das TIC para a aprendizaxe”.

Cabe destacar que as tres universidades galegas forman parte do consorcio Universia⁵⁵.

- Barreiras/Dificultades desenvolvemento do e-learning na Universidade.

Os responsables do desenvolvemento do e-learning nas universidades destacan dificultades de moi diversa natureza: infraestruturas, necesidade de dotación económica, escasa preparación dos usuarios para o uso destes medios (profesores, alumnos, Persoal de administración e servizos), necesidade de cambiar os modelos docentes e de aprendizaxe...

⁵⁵ Portal de universidades españolas e latinoamericanas.



“ Barreiras, moitas, en canto a infraestruturas, a nosa rede aínda estaba en ATM, o que impón algúns límites á hora de poder xeneralizar o uso dos recursos de e-learning. Agora cambiamos a Gigabit, temos unha rede 10 Gigabit. Tamén ata o ano pasado (2004) non contabamos con rede WiFi, o que dificultaba o acceso aos recursos da rede da universidade, pero isto se foi emendando coa campaña Uniportal e coa implantación de Wifi en toda a universidade. Problemas tamén derivados tamén do escaso uso que os estudantes fan dos ordenadores, das Aulas Net e das Aulas de Informática; o feito de que non teñan de forma xeneralizada ordenadores portátiles e da súa escasa cultura da rede sen fía. Outras dificultades son as derivadas da propia plataforma de Teleformación (...), e ten a dificultade de a ir adaptando aos cambios tecnolóxicos que se van producindo. Ten unha estrutura interna que imos mellorando desde o punto de vista pedagóxico e tamén desde o punto de vista tecnolóxico. Neste momento ofrece servizos limitados ao profesorado e é pouco amigable para un usuario pouco avanzado. Outro inconveniente é a escasa formación do profesorado, non en canto ao uso da plataforma en si mesma, senón en canto ao uso das TIC para a súa utilización como apoio na docencia presencial e para o deseño de cursos a distancia. A (...) é unha universidade presencial na que o ensino regulado é presencial, pero hai actividades académicas que non teñen que selo, como é o caso das materias de libre elección. O profesorado en xeral non conta coa formación suficiente como para realizar unha programación virtual dunha materia a pesar de que houbo proxectos de formación orientados a formar os docentes nesta materia ”.

Porén, a maioría dos órganos directivos entrevistados (50%), consideran que non houbo problemas destacables á hora de implantar as TIC tal e como ilustra o seguinte comentario:

“ Non, non houbo barreiras destacables. O profesorado vaise sumando pouco a pouco a estas iniciativas. Talvez hai pouca difusión das tecnoloxías das que dispomos e pode e ten á súa disposición o profesorado para utilizar na docencia universitaria ”.

En canto á inversión económica, todos os vicerreitores entrevistados consideran que a inversión económica en materia de e-learning é escasa.

Xa por último reafirmar tal e indicabamos a partir do baleirado de información das Web institucionais, que a maior parte das universidades galegas contan ou están a desenvolver na actualidade un proxecto estratéxico de integración das TIC e un



Proxecto de Calidade onde se contemplan medidas de fomento para a utilización destas tecnoloxías na docencia.

Coincidimos con Duart e Lupiáñez (2005) en sinalar que as decisións máis importantes tomadas polos equipos directivos das universidades en relación coas TIC, se centraron na dotación de infraestrutura tecnolóxica. Se consideramos a evolución do e-learning acorde a tres estadios, onde o primeiro elo é a tecnoloxía, o segundo os contidos e o terceiro os servizos, no caso da universidade poderíamos dicir que se encontra na transición do primeiro ao segundo estadio.

2.1.4 Datos obtidos a partir das entrevistas aos administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais.

Para seguir afondando no estudo sobre o estado do e-learning nas universidades, finalmente analizamos en profundidade e desde o punto de vista dos seus responsables o funcionamento dos campus virtuais das tres universidades.

Dimensións		Categorías
(1) Datos descritivos: Recursos Humanos.	Recursos	• Administrador • Cadro
(2) Recursos Técnicos Software e Hardware	Software e Hardware	• Sistemas de Xestión Académica • Sistemas de Xestión da Aprendizaxe • Servidores • Aulas TIC • Aulas de Videoconferencia
(3) Servizos que ofrece o campus virtual	Servizos	• Asesoramento. • Manuais. • Formación. • Información • Outros
(4) Utilización do Campus virtual e das TIC no ensino.	Utilización	• Grao de utilización do CV. • Recursos máis utilizados do CV. • Motivos polos que utiliza as TIC o profesorado. • Motivos polos que non utiliza as TIC o profesorado.
(5) Formación do profesorado en TIC.	Formación	• Necesidades de formación en TIC. • Formación en TIC. • Medidas mellorar a formación.
(6) Contidos.	Contidos	• Deseño e desenvolvo. • Especificacións. • Criterios didácticos. • Ferramentas de deseño de contidos.
(7) Fomento das TIC.	Fomento	• Recoñecemento de méritos. • Liberación de carga docente.



(8) Perspectivas de Futuro.

- Demanda do alumnado.
- Incentivos económicos.
- Implantación de novas TIC.
- Consolidación e mellora de TIC.

Táboa 41: Dimensións das entrevistas realizadas aos administradores dos campus virtuais das universidades de Galicia.

Polo que fai referencia aos sistemas de categorías, elaboráronse tendo en conta as dimensións establecidas no protocolo de entrevista (ver anexo VÍN). O sistema categorial que se utilizou consta como vemos no cadro anterior de 8 dimensións.

En total realizáronse catro entrevistas aos administradores dos campus virtuais das institucións de ensino superior galegos. O procedemento utilizado para a análise de datos consistiu en baleirar e sistematizar a información en torno ás dimensións de estudo e categorías para proporcionar posteriormente unha análise das tendencias máis frecuentes acompañadas de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión.

Antes de comezar coa análise das entrevistas, cabe resaltar que non se realizaron entrevistas aos asesores pedagóxicos dos campus virtuais porque esta figura ou ben non existe, ou en caso de que exista se asigna esta función a bolseiros que traballan temporalmente nestes centros. En moitos casos, como se reflectirá máis adiante, é o propio administrador do campus virtual –en ocasións sen perfil pedagóxico- o que exerce como asesor pedagóxico. Información moi significativa e contradictoria pois se ben todos os indicadores e informantes poñen de manifesto a importancia do coñecemento didáctico para a introdución das TIC no ensino (profesores, Vicerreitores, investigadores, expertos en e-learning...), por outra parte as decisións organizativas non contemplan ou conceden ese valor ao compoñente didáctico. Factor que explica tamén a realidade das prácticas e os contidos dispoñibles que máis alá de desenvolver propostas flexibles apoiadas nas posibilidades de interacción, comunicación e creación de contornos multimedia de aprendizaxe que ofrecen estas tecnoloxías, a realidade das aulas se concreta na continuidade de uso de modelos didácticos tradicionais e contidos planos nos que a tecnoloxía desenvolve un papel de apoio informativo ou motivacional.

- *Datos descritivos: Recursos humanos dispoñibles nos campus virtuais.*



Esta dimensión recolle os perfís das persoas que traballan nos campus virtuais. Desta forma, podemos concluír que o perfil do administrador do campus virtual na universidade galega é un home (100%) dunha idade media de 36 anos, doutor (75%) e que leva no cargo unha media de tres anos. Polo que a formación académica se refire, ningún dos administradores ou responsables dos campus virtuais ten unha titulación afín a Ciencias da Educación ou especialización no ámbito da aplicación das TIC á educación. Tampouco se pode establecer un perfil tipo no que a formación se refire. O número medio de traballadores dos campus virtuais é limitado (7 persoas por centro). Non existe tampouco un perfil específico, aínda que a maior parte acostuman ser bolseiros licenciados en informática, enxeñeiros de telecomunicacións, psicólogos, pedagogos, licenciados en belas artes, etc.

Afondando xa nas funcións que desempeñan os administradores dos campus virtuais, podemos dicir que desenvolven fundamentalmente dúas grandes tarefas, unha técnica e outra didáctica. A técnica inclúe actividades tales como xestionar, manter, desenvolver, asesorar e coordinar; mentres que a didáctica se refire a asesorar, apoiar, fomentar e ofertar formación para o uso educativo destes medios.

“Xestiono, manteño e realizo desenvolvementos para a facultade virtual. Asesoramos ao profesorado sobre a utilización dos recursos dispoñibles...”

Con estes datos podemos concluír que o administrador do campus virtual desempeña todo tipo de funcións, técnicas e didácticas. As técnicas fan referencia a mantemento e desenvolvemento do propio campus virtual, e as didácticas céntranse en asesoramento ao profesorado acerca da utilización didáctica das ferramentas existentes no campus virtual. Ademais, estes profesionais tamén se encargan de impartir cursos de formación ao profesorado sobre o funcionamento do campus virtual. Concluír tamén coa ausencia de especialización previa ao desempeño destas funcións no ámbito das TIC e das súas aplicacións á educación.

- *Recursos técnicos hardware e Software dos campus virtuais.*

Nesta dimensión analizamos a infraestrutura técnica software e hardware coa que están dotados os campus virtuais. Todas as universidades dispoñen dun Sistema de Xestión Académica e dunha media de 2,6 Sistemas de Xestión da Aprendizaxe. A maior parte dos sistemas de xestión de aprendizaxe implementadas son open source



(50%), seguidas dos de desenvolvemento propio (25%) e dos comerciais (25%). Estes sistemas contan fundamentalmente con ferramentas de información (axenda, anuncios, calendario), seguidas de ferramentas de xestión de contidos, ferramentas de comunicación asincrónica (foros) e ferramentas de avaliación. En menor medida contan con ferramentas de comunicación sincrónica (Chat, videoconferencia), ferramentas de edición de contidos, weblogs e contornos de traballo colaborativo.

“O campus virtual está dotado das seguintes aplicacións software: ferramentas de administración de desenvolvemento propio, sistemas de xestión da aprendizaxe (están dispoñibles nestes momentos WebCT, Moodle, e Claroline) os cales están dotados de ferramentas de información, ferramentas de comunicación, etc. Outras ferramentas das que dispón o Campus Virtual é un sistema de xestión de Weblogs. Tamén se dispón de ferramentas groupware ou de traballo colaborativo (Mimerdesk). Dentro do Campus Virtual polo momento non se ofrece videoconferencia. Normalmente instálanse aplicacións software en función das necesidades dos usuarios”.

Polo que se refire á necesidade de recursos tecnolóxicos non dispoñibles pero que demanda a comunidade educativa, algúns administradores dos campus virtuais consideran que faltan por ofertar servizos como a videoconferencia, o vídeostreaming ou sistemas de xestión de bitácoras (Weblog). A demanda dos mesmos é cada vez maior.

En canto aos recursos Hardware, a maioría (50%) dos recursos hardware que xestionan os administradores dos campus virtuais son servidores. Ademais, nalgúns casos tamén xestionan aulas de informática e aulas de videoconferencia.

- Servizos que ofrecen os Campus Virtuais.

Os servizos que oferta o campus virtual céntranse en aspectos técnicos e pedagóxicos. No campo tecnolóxico, os campus virtuais ofrecen información e asesoramento acerca da utilización instrumental das ferramentas das que dispoñen, e no campo pedagóxico-didáctico proporcionan información e asesoramento sobre a utilización didáctica dos instrumentos, elaboran manuais, imparten cursos sobre os sistemas de xestión da aprendizaxe dispoñibles, principalmente orientadas ao manexo técnico instrumental das plataformas e as súas ferramentas.



- Utilización dos Campus Virtuais.

O resultado de analizar esta dimensión vains proporcionar información, ademais dos usos que fan dos sistemas de xestión da aprendizaxe os profesores, aqueles motivos que consideran os administradores dos campus virtuais en virtude dos cales os profesores utilizan ou non as TIC no ensino. Os recursos que máis utilizan os profesores nos sistemas de xestión da aprendizaxe, son as ferramentas de xestión de contidos (25%), ferramentas de comunicación (25%), ferramentas de avaliación (25%), ferramentas para a realización de titorías (12%) e ferramentas de traballo colaborativo (12%).

“Sobre todo úsase a plataforma como repositorio de documentos e tamén como ferramenta de avaliación (cuestionarios ou Test)”.

Segundo os administradores dos campus virtuais os principais motivos polos que o profesorado utiliza as TIC son por moda (25%), recoñecemento (12%), serven de apoio (12%), convencemento propio (12%), posibilidade de chegar a máis alumnos (12%), por demanda do alumnado (12%) e por comodidade (12%).

“Os motivos polos que si utilizan as TIC son a novidade, en primeira instancia, e, posteriormente, a comodidade. Tamén a presión dos alumnos (que prefiren dispor dos apuntamentos na Rede en lugar de ir a buscalos á copistería) é un factor a ter en conta.”

Por outra parte, os administradores formulan como principais motivos polos que o profesorado non utiliza as TIC son a falta de formación (37%), por medo (25%), debido á complexidade tecnolóxica (12%), por preguiza (12%) e debido á idade (12%). Argumentos nalgún caso de pouca profundidade que esixirían unha análise a fondo do contexto de uso e necesidades reais dos docentes así como unha avaliación global da experiencia institucional de integración das TIC na docencia coa intención identificar liñas de mellora en todos os ámbitos de intervención, non só no dos docentes.

Como se pode apreciar, os administradores dos campus virtuais consideran que a principal causa pola que o persoal docente e investigador non utiliza as TIC é a falta de formación didáctica (66%) e instrumental (33%). As medidas que propoñen para



incrementar a formación son desde a posibilidade de ofrecer unha maior oferta de cursos a proporcionar algún tipo de incentivos ao profesorado. Medidas por outra parte que conviría concretar con cautela pois no fondo da cuestión o problema non radica na ausencia de cursos senón máis ben no contido e orientación de ditos cursos que fundamentalmente se orientan desde unha presentación instrumental da tecnoloxía (aprender a manexala) pero non didáctico (aprender como usala para ensinar e como deseñar contidos de calidade coas posibilidades que estas tecnoloxías ofrecen).

- Contidos utilizados polos docentes.

Nesta dimensión extráese información acerca do deseño e desenvolvemento de contidos utilizados nos sistemas de xestión de aprendizaxe. Segundo os administradores dos campus virtuais é o propio profesorado o que elabora os seus contidos. Ditos contidos acostuman estar elaborados acorde a criterios didácticos, pero non seguen ningún tipo de especificacións de accesibilidade nin de compatibilidade. Para a elaboración de ditos contidos o profesorado utiliza o procesador de textos, programas para realizar presentacións, programas de edición de documentos en formato pdf ou flash. Estes resultados coinciden cos manifestados polos docentes.

- Fomento das TIC.

Esta dimensión analiza as causas ou motivos que poden axudar a integrar ou fomentar as TIC no ensino por parte do profesorado universitario. Desde o punto de vista dos administradores dos campus virtuais galegos, algunhas medidas que fomentarían a utilización das TIC polo profesorado no ensino son, a redución de carga docente (42,8%), o recoñecemento de méritos (28,5%), incentivos económicos (14%) e a propia demanda do alumnado.

"Creo que sería necesaria unha incentivación explícita dos profesores. Xa sexa mediante a dedución de créditos docentes ou outro medio. A virtualización dunha materia representa un esforzo moi importante e este debe ser recoñecido e fomentado dalgunha maneira."

No que se refire á implantación de novas TIC nos campus virutais, a maior parte dos administradores coinciden en sinalar que a curto prazo non está prevista a



incorporación novas ferramentas tecnolóxicas, pois nestes momentos se está a traballar na consolidación e mellora das xa existentes.

Por outra parte, nalgúns campus virtuais estase a traballar no deseño de novas ferramentas para as incorporar, como é a videoconferencia, incorporación de especificacións internacionais de compatibilidade (SCORM), incorporación da sinatura electrónica para as actas, etc. Un comentario realizado ao efecto puidense ler a continuación:

"Estamos a traballar na integración da plataforma co portal xeral da Universidade de maneira que a Web corporativa sexa a referencia única para calquera usuario. Tamén queremos habilitar a sinatura electrónica para actas, por exemplo, nas materias de libre elección. Por outro lado estamos a traballar na formación e uso do estándar SCORM".

2.1.5 Datos obtidos a partir das entrevistas aos Directores de Grupos de Investigación en e-learning.

Para complementar a información obtida no estudo entrevistouse aos directores dos grupos de investigación que están a desenvolver ou desenvolveran durante os últimos tres cursos académicos (2002-2005) algunha investigación sobre e-learning ou temáticas afíns. Deste modo nesta investigación estudouse a actividade desenvolvida polos grupos de investigación en materia de e-learning das tres universidades durante os cursos académicos 2002-2005. Para iso en primeiro lugar, como se mencionou con anterioridade, se identificou ditos grupos a través das páxinas Web das OTRI de cada universidade. Desta consulta de fontes públicas documentais localizáronse inicialmente 19 grupos de investigación que mencionaban na súa ficha ben algunha liña de actividade principal ou secundaria o e-learning, ou ben que nos seus descriptores aparecía algunha palabra relacionada.

Para a realización das entrevistas, remitiuse aos 19 grupos un e-mail de presentación da entrevista xunto cunha petición formal de entrevista, tal e como se pode apreciar no anexo VII.

Destes 19 grupos 6 responderon que non desenvolvían na actualidade ou non desenvolveran nos últimos 3 anos actividades investigadoras relacionadas co e-learning. Polo tanto efectuáronse 13 entrevistas a directores ou responsables de grupos de investigación que realizaban ou realizaran nalgún momento, aínda que fóra de forma puntual algún tipo de investigación relacionada coa utilización das TIC no



ensino durante o período académico 2002-2005. Porén, como veremos agora na análise de datos das entrevistas realizadas, en realidade son soa dous os grupos os que desenvolven a súa actividade investigadora en materia de elearning de forma específica e outros cinco grupos contemplan entre as súas liñas algunha relacionada con e-learning.

A análise destas entrevistas permítenos coñecer non só as liñas e proxectos de investigación que están actualmente realizándose no ámbito de e-learning, senón tamén pescudar para onde camiña a investigación en e-learning en Galicia, os recursos que se destinan a este tipo de investigación, etc.

O sistema categorial que se utilizou neste caso consta de 5 dimensións:

Dimensións	Categorías
(1) Perfil do Grupo de investigación	Ano de creación. Área de coñecemento. Número de integrantes. Sexo. Formación.
(2) Servizos	Servizos ofertados polo grupo. Servizos demandados polo grupo.
(3) Formación e-learning	Oferta de formación do grupo Demanda de formación do grupo Previsión de ofertar contidos.
(4) Recursos dispoñibles e fomento de investigación en e-learning	Oferta. Demanda. Recursos necesarios que non oferta a universidade. Fomento da investigación en e-learning. Barreiras que impiden o desenvolvemento do e-learning. Estado do e-learning en Galicia.
(5) Investigación desenvolvida	Liñas de investigación actuais e proxectos



	desenvolvidos.
	Liñas de investigación futuras.
	Inversión económica anual en e-learning.
	Conclusións obtidas das investigacións realizadas.

Táboa 42: Táboa de categorías e dimensións para a análise das entrevistas realizadas a grupos de investigación en e-learning.

Como mencionamos con anterioridade se realizaron un total de 13 entrevistas a directores ou coordinadores de grupos de investigación. Para realizar a análise das entrevistas, seguimos o esquema establecido nas dimensións previamente elaboradas e proporcionamos fundamentalmente porcentaxes e frecuencias absolutas acompañados de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión tal e como se pode ver a continuación:

- *Perfil do Grupo de Investigación.*

Nesta dimensión imos concretar o tipo de grupos que se dedican a investigar e-learning nas universidades galegas. Polo que fai referencia ao director ou coordinador dos grupos entrevistados, o 85,71% son profesores Titulares de Universidade aínda que tamén hai Catedráticos de Universidade (7,69%) e Catedráticos de Escola Universitaria (7,69%). De todos os coordinadores dos grupos, só unha (7,14%) é unha muller.

En canto á formación dos directores dos grupos, podemos dicir que é moi variada, posto que, aínda que a gran maioría son expertos en Ciencias da Educación (30,76%), Filoloxía (15,38%), Medicina (15,38%), Enxeñaría informática (7,69%), Enxeñaría Industrial (7,69%), Física (7,69%), Psicoloxía (7,69%) e Enxeñaría de Telecomunicacións (7,69%). Isto pode explicarse porque se ben o campo de coñecemento da Tecnoloxía Educativa se inscribe na área de Didáctica e Organización Escolar, o desenvolvemento da investigación require o traballo interdisciplinar (Ciencias da Educación, Comunicación, Electrónica e Comunicación Audiovisual, Belas Artes (Deseño gráfico), etc.). Isto explica que nalgúns universidades equipos de investigación de diferentes áreas desenvolven conxuntamente e de forma puntual investigacións sobre e-learning. Ademais na actualidade os grupos de investigación tenden a ser interdisciplinares e integrar expertos de diferentes campos. A formación é un dos eixes en torno aos cales xira a Sociedade da Información, de aí que outros colectivos como poden ser os médicos,



etc. vexan no e-learning unha ferramenta fundamental para actualizar os seus coñecementos. Outras disciplinas, como o ensino de idiomas ven o e-learning un enorme potencial de interese, etc.

No que respecta ao número de integrantes dos grupos de investigación entrevistados, hai grupos integrados por un só investigador e outros máis numerosos (ata 30 membros) que contan con distintos perfis: profesores universitarios, persoal de administración e servizos -documentalistas-, profesores de ensinos medias, profesionais de empresa e investigadores en formación. Estes equipos contan con diferentes investigadores principais que lideran cada unha das liñas.

En canto ao ano en que foron creados estes grupos hai grupos cunha traxectoria importante de máis de 10 anos (o grupo de investigación máis antigo é o que foi constituído en 1981) e outros máis recentes (ano 2002).

- Servizos que ofertan e demandan en materia de e-learning.

Nesta dimensión analízanse os servizos exclusivos que para e-learning que oferta e demanda cada grupo de investigación.

En termos xenéricos podemos dicir que o 46,5% dos grupos de investigación ofertan algún tipo de servizo para e-learning. Porén, só o 38,46% demanda algún tipo de servizo relativo a e-learning.

Os Grupos ofertan os seguintes servizos:

Programación e deseño de cursos e contidos multimedia (5).
Programación e deseño de portais on-line (3).
Asesoramento para a integración curricular das TIC (3).
Avaliación de software educativo e contornos interactivos (2).
Asesoría en cuestións pedagóxicas de educación electrónica en orgware e brainware (1).
Desenvolvementos de planificación estratéxica (1).
Implementación de plataformas de formación en redes (1) .
Desenvolvemento de sistemas para a xestión de medios na aula / centros (1) .
Desenvolvemento de solucións tecnolóxicas accesibles (2) .
Deseño, asesoramento e avaliación de experiencias innovadoras (1) .
Deseño e desenvolvemento de propostas de formación en TIC (1) .
Formación para o traballo en grupo e aprendizaxe colaborativo (1) .



Deseño de arquitecturas software (1).
Deseño de Ferramentas de e-learning (1).
Asesoramento sobre software de xestión e organización de centros (1).
Asesoramento sobre software para a titoría e a orientación (1).
Asesoramento sobre elaboración de páxinas Web a profesores da universidade (1).
Asesoramento sobre elaboración de portafolios dixitais a profesores da universidade (1).

Táboa 43: Servizos ofertados polos grupos de investigación en e-learning.

Como se aprecia, os grupos de investigación en e-learning ofertan sobre todo programación e deseño de cursos e contidos multimedia (5), programación e deseño de portais Web (3), asesoramento para a integración curricular das TIC (2) e servizos de avaliación de software e contornos educativos interactivos (2). A maior parte dos servizos que ofertan estes grupos de investigación concéntranse naqueles grupos que teñen como principal liña de investigación a utilización das TIC na educación ou e-learning.

En canto aos servizos que demandan estes grupos, fan referencia fundamentalmente a aspectos técnicos, como son: Servizos técnicos e asesoramento de hardware e software, servizo técnico de redes, servizo técnico de programación e servizo técnico de deseño gráfico para Web e Hosting ⁵⁶.

- Formación para/en e-learning.

Neste punto analízase en que grao os grupos de investigación ofertan formación en materia de e-learning e que demandas formativas teñen.

O 53,84% dos grupos de investigación entrevistados é consumidor de e-learning, é dicir, demanda cursos de formación a través desta modalidade, mentres que o 46,15% oferta cursos ou contidos a través de e-learning. Ademais, outro 30,7% dos grupos que agora non ofertan cursos, teñen previsto facelo a curto prazo.

- Recursos dispoñibles e fomento da investigación en e-learning.

Nesta dimensión analízanse os recursos tecnolóxicos (hardware e software) específicos con que contan os grupos para investigar en e-learning así como aquela tecnoloxía que ofertan ou demandan.

⁵⁶ Hosting ou aloxamento Web (en inglés Web hosting) é o servizo que provee aos usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imaxes, vídeo, ou calquera contido accesible vía Web.



O 69,23% dos grupos manifesta dispor dalgún recurso tecnolóxico específico dedicado exclusivamente para investigar, traballar ou dedicar a e-learning. Na seguinte táboa ofrecemos unha relación ordenada por frecuencias dos recursos hardware e software con que contan estes grupos:

Recursos Hardware	Recursos Software
Ordenadores de sobremesa.(8)	Programas de retoque fotográfico.
Servidores. (4)	Programas de deseño vectorial.
PDA. (4)	Ferramentas de Autor.
Ordenadores portátiles. (3)	Sistemas de Xestión da
Videoproxector.3	Aprendizaxe.2
Mimio. (2)	Bases de datos.
Impresoras. (2)	Páxinas Web.
Cámara de fotos dixital. (2)	
Cámara de Vídeo. (2)	
Escáner.	
Encerado electrónico.	
Webcam.	
WiFi.	
Gravadoras de audio.	
Aulas TIC.	
Laboratorio TIC.	

Táboa 44: Recursos hardware e software con que contan os grupos de investigación.

Por outra parte os grupos de investigación tamén manifestan necesitar máis recursos TIC. A continuación ofrecemos un listado, ordenado por frecuencias, de recursos tecnolóxicos que necesitan os grupos de investigación para desenvolver a súa actividade e que non dispoñen deles na universidade:

Recursos Hardware	Recursos Software
-------------------	-------------------



Encerado electrónico (3).	Recursos software en xeral (2).
Recursos hardware en xeral (2).	
Sistema de videoconferencia (2).	
Ordenadores portátiles.	
Cámara de vídeo dixital.	
PDA.	

Táboa 45: Recursos hardware e software que necesitan os grupos de investigación para realizar a súa actividade.

Como se pode apreciar, moitos dos recursos que demandan ou necesitan os grupos de investigación en e-learning dispoñen deles outros grupos de investigación ou ben son servizos que oferta a universidade. Neste sentido cobra gran relevancia a organización de recursos para favorecer o seu acceso e a colaboración-compartición de recursos entre grupos.

- Investigación desenvolvida.

Nesta dimensión preséntanse as investigacións desenvolvidas polos grupos, as principais conclusións dos seus estudos así como as principais barreiras que perciben como limitadoras do desenvolvemento da investigación en e-learning e os factores que favorecen o seu desenvolvemento.

Os Directores destes grupos de investigación identifican as seguintes medidas para favorecen a investigación en e-learning:

- Formación (6).
- Incentivos (5).
- Dispoñibilidade de recursos humanos (2).
- Asesoramento Técnico.
- Dispoñibilidade de recursos técnicos.
- Recoñecemento.
- Apoio técnico.
- A implantación de tecnoloxías na universidade.
- A posta en marcha do Espazo Europeo de Educación Superior.
- Flexibilidade horaria na asistencia a cursos de formación.
- Interese persoal.
- A promoción da utilización das TIC en Educación.
- Supresión de barreiras burocráticas.
- Organización de congresos/actividades para a diseminación de resultados alcanzados nos proxectos.
- Facilitar a relación dos grupos de investigación con empresas de base tecnolóxica.

Táboa 46: Medidas que favorecen a investigación en e-learning.



Á vista da táboa anterior, as principais accións que favorecen a investigación en e-learning serían a formación, os incentivos e a dispoñibilidade de recursos humanos, que veñen a coincidir, por contraposición, coas barreiras que impiden o seu desenvolvemento.

Por outra parte, identifican como barreiras que impiden o desenvolvemento da investigación en e-learning as seguintes:

- Falta de formación (4).
- Falta de tempo (4).
- Falta de recursos humanos (4).
- Falta de recursos en xeral (2).
- A pouca e mala información.
- Falta de coordinación entre técnicos e docentes.
- Falta de coordinación na utilización/dispoñibilidade de infraestruturas.
- Falta de contacto entre investigadores.
- Descoñecemento das liñas de investigación que se levan a cabo na propia universidade na que se traballa.
- Falta de apoio.
- Falta de incentivos.
- Dispoñibilidade técnica.
- A inmaduridade do e-learning.
- Falta de implicación no fomento da investigación.
- Falta de cooperación/colaboración entre grupos de investigación.
- Trabas burocráticas.
- Falta de recursos económicos.

Táboa 47: Barreiras que iniben o desenvolvemento da investigación en e-learning.

En canto ás liñas de investigación e proxectos desenvolvidos nos tres últimos anos polos grupos de investigación en e-learning, encontramos os seguintes: desenvolvemento de contornos virtuais de aprendizaxe, deseño e desenvolvemento de materiais multimedia educativos, modelos de aprendizaxe virtual e accesibilidade TIC.

- Incorporación e uso das TIC en escolas e institucións.
- Desenvolvemento/experimentación de Sistemas de Xestión da Aprendizaxe
- Creación e experimentación de virtuais de aprendizaxe e colaboración
- Formación e desenvolvo profesional para o uso das TIC
- Deseño de materiais educativos multimedia.
- Desenvolvemento de aplicacións e contidos dixitais para o ensino das linguas e a tradución.
- Modelos de aprendizaxe virtuais.
- Análise da intervención pedagóxica na non coincidencia espazo temporal entre profesor e alumno.



- Estandarización de tecnoloxías en educación.
- Axentes intelixentes e modelado de coñecemento.
- Problemas derivados do orgware⁵⁷ e brainware⁵⁸ nos profesionais da educación.
- Interface multidispositivo e adaptativo.
- Reutilización de compoñentes
- Creación e estandarización de aplicacións cun alto grao de usabilidade.
- Tecnoloxía de Apoio á Diversidade.
- Accesibilidade e Usabilidade nos contidos formativos.
- Uso das TIC para a autoavaliación de profesores e alumnos.

Táboa 48: Liñas de investigación en e-learning.

- Proxectos de investigación desenvolvidos ou en curso:

Na seguinte táboa pódese ver unha relación dos proxectos relacionados con e-learning nos que participaron os grupos de investigación entrevistados.

- Educación electrónica e educación en valores.
- Integración do sistema escolar na sociedade dixital.
- Definición dunha interface de aplicación multimedia para a súa implantación nun modelo de curso interactivo do idioma galego.
- Deseño e Avaliación dun material multimedia e telemático para a formación do profesorado universitario.
- A xestión de contidos educativos e a aprendizaxe guiada dos alumnos universitarios.
- Contorno docente colaborativo baseado en PDAs: do modelo do coñecemento á síntese.
- Competencias en TIC dos alumnos de ensinos medias.
- EUN: The learning school: an analyse of the factores supporting and ensuring effective use of ITC in schools.
- EFELCREN (Educational flexible and creative environments).
- SPICES - Social Promotion of Intercultural Communication Expertise and Skills.
- E-HOSPITAL: e-learning opportunities for adult patients during hospitalisation in health-care institutions.
- EUME: Contorno Ubicuo Multimedia.
- METAFOR. Distance Learning by Satellite.
- Os medios audiovisuais e novas tecnoloxías nos centros educativos Galegos. Presencia e usos
- Selección dun sistema de xestión da aprendizaxe para a Universidade.
- Redes WiFi.
- Sistemas interactivos de intervención pedagóxica: modificacións na intervención derivadas da non necesidade de coincidencia espazo-temporal do profesor e do alumno.
- Educación electrónica e innovación estratéxica: o reto da sociedade dixital na escola.
- Virtuelle Fachhochschule (Universidade Virtual).
- Riquiña e Riquiña-2 (Metodoloxía Aplicacións Educativas Multimedia).
- Sistema de Ensino Multimedia.
- Desenvolvemento de Sistemas Adaptativos para o ensino.
- Translation of IEEE LOM Estándar into Spanish.

⁵⁷ Compoñente estrutural dun sistema tecnolóxico especialmente concibido para integrar ao home e as súas competencias profesionais e asegurar o funcionamento do hardware e software do sistema así como a interacción deste con outros elementos e con outros sistemas de natureza diferente.

⁵⁸ Coñecemento.



- Learning Technology Estándares Observatory.
- Interoperability Frameworks for Exchange of Information between Diverse Management Systems.
- CORBAlearn: Interface de Dominio guiada por estándares para aprendizaxe electrónica.
- Controlled Vocabularies for Learning Object Metadata. Typology, impact análise, guidelins and a web based Vocabularies Registry.
- Dissemination of the Learning Technology Standardisation Process.
- Maintenance of the Learning Technology Estándares Observatory.
- Desenvolvemento dun Sistema de Xestión da Aprendizaxe.
- Deseño e Desenvolvemento de Contidos Interoperables en Contornos de E-learning para o Sector do Turismo. Teleformación para Persoal de Hoteis e Hostalaría.
- Deseño dun Sistema de Autor e Adaptación a Estándares dun Sistema de Xestión da Aprendizaxe.
- Deseño dun Sistema de Aprendizaxe Electrónica para o Programa de Prevención de Drogodependencias da Comunidade Autónoma de Galicia.
- Equipamento e Uso das TIC nos centros educativos non universitarios.
- Integración das Tecnoloxías de Apoio á Diversidade nos centros educativos.

Táboa 49: Proxectos de investigación nos que participaron os grupos de investigación.

En canto ás liñas futuras de investigación en e-learning, os grupos entrevistados indicaron centrar os seus estudos nas seguintes liñas:

- Implementación de aplicacións para o ensino.
- Planificación estratéxica.
- Problemas de brain e orgware.
- Interactividade pedagóxica en educación electrónica.
- Desenvolvemento de contidos dixitais.
- Integración escola-sociedade dixital.
- Formación profesorado en educación electrónica.
- Avaliación de experiencias de uso das TIC en educación.
- Pedagogía hospitalaria e TIC.
- Deseño de contidos dixitais para a aprendizaxe e definición de boas prácticas de uso.
- Integración de axentes intelixentes en sistemas de xestión da aprendizaxe.
- A Interactividade profesor-alumno a través das TIC.
- O novo rol dos docentes na nova Sociedade da Información.
- Indicadores de Calidade nos procesos de intervención pedagóxica.
- A aprendizaxe electrónica como factor de calidade.
- Reutilización e interoperabilidade.
- E-Inclusión.



- Aplicabilidade das ferramentas de deseño de mapas conceptuais.

Táboa 50: Liñas futuras de investigación.

Estes grupos de investigación manifestan colaborar, para o desenvolvemento da súa actividade investigadora, fundamentalmente con outros grupos de investigación, con empresas, con universidades e con institutos ou centros de investigación, como se puiden ver na seguinte táboa onde se mostran os resultados obtidos en frecuencias absolutas:

- Outros grupos de investigación (8).
- Empresas (5).
- Universidades españolas (4).
- Institutos ou centros de investigación (2)
- Hospitais.
- Centros de educación non universitaria.
- Organismos internacionais.

Táboa 51: Organismos e institucións coas que colaboran os grupos para realizar a súa actividade investigadora.

Por outra parte, as convocatorias de proxectos ás que se presentan os grupos de investigación son fundamentalmente autonómicas, nacionais e europeas.

- Autonómica (7).
- Nacional (7).
- Europea (5).
- Outras internacionais (2).

Táboa 52: Convocatorias de proxectos ás que se presentan os investigadores.

En canto á inversión económica destinada a e-learning anualmente por parte dos grupos de investigación, como pode apreciarse na seguinte táboa, a gran maioría dispón de orzamentos que dependen da concesión de proxectos. Ademais, hai grupos que non dispoñen de asignación económica exclusiva para e-learning, que veñen a ser os que non teñen o e-learning como actividade principal.

- A inversión económica dedicada exclusivamente a e-learning procede do financiamento recibido a través de proxectos de investigación (7).
- O grupo de investigación non realiza ningunha inversión económica exclusiva dedicada a e-learning (4).

Táboa 53: Inversión económica que destinan a e-learning os grupos de investigación.



Polo que respecta ao estado da investigación en e-learning en Galicia, os grupos de investigación consideran que:

- Hai moi pouca ou é moi escasa. (4)
- É moi incipiente a investigación neste campo. (2)
- É necesario o desenvolver e fomentar a investigación en e-learning en Galicia.
- Faltan sinerxias.

Táboa 54: Estado da investigación en e-learning en Galicia.

Atrevémonos a dicir que hai un gran descoñecemento das iniciativas e accións de investigación en e-learning desenvolvidas na nosa comunidade. Globalmente considerando as achegas dos distintos grupos obsérvase un desenvolvemento importante da investigación o que contrasta con estas percepcións.



2.2 Principais datos obtidos no ámbito empresarial.

2.2.1 O e-learning na empresa consumidora.

2.2.1.1 Datos descriptivos: Caracterización das empresas demandantes.

Tal e como se apuntou no apartado relativo á metodoloxía de análise, a dimensión mínima da empresa participante neste estudo cifrábase en 25 traballadores. A razón fundamental, como se esgrimiu con anterioridade, é a dificultade e escasa autonomía en materia de xestión da formación en empresas de menor dimensión.

Non obstante unha análise da dimensión das empresas nos indica como a distribución de empresas tende a concentrarse naquelas de menos de 50 empregados. Como é lóxico o grupo máis frecuente (aproximadamente a metade da mostra) está no citado intervalo de 25 a 50 empregados, mentres que as empresas de máis de 250 empregados apenas superan o 5% da mostra.

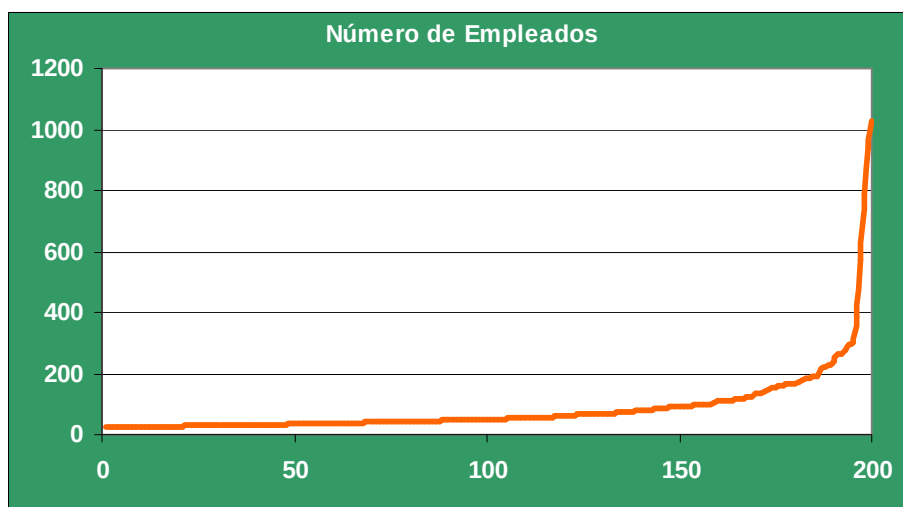


Gráfico 19: Número de Empleados das Empresas.

Se se tratase de obter o perfil da empresa demandante que compuxo a mostra, considerando o número de empregados, teríamos que o valor medio nos indica unha empresa de 155 traballadores. Non obstante, unha pequena corrección da mostra (descartando un valor atípico que o constitúe unha empresa de máis de 10.000 traballadores e que tamén se excluíu na gráfica anterior), o valor medio é de 88



traballadores. Trátase este dun valor que reflicte dun modo máis exacto a tipoloxía de empresas analizadas neste traballo, cunha dimensión mediana.

Ademais estas empresas presentan unha facturación que en termos medios supera os 13 millóns de euros ao ano e contan cun capital social de 2,2 millóns de euros (estas cifras obtivéronse coa mencionada exclusión do valor atípico).

Afondando na análise de caracterización das empresas demandantes, estúdase o número de sedes de que dispoñen. Cabe indicar que o número de sedes pode ser un factor que estimule a utilización do e-learning como ferramenta que facilita a aprendizaxe en contornos distribuídos, de tal forma que é previsible un maior número de sedes nas empresas demandantes de e-learning.

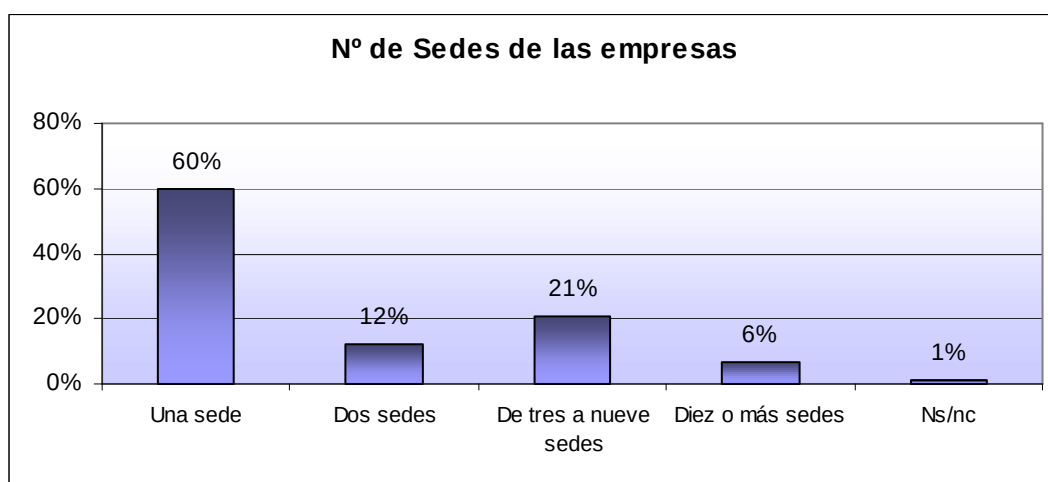


Gráfico 20: Número de Sedes das empresas Demandantes.

Na gráfica anterior pode contemplarse como o 60% das empresas, pese á súa dimensión contan cunha única sede, mentres que as empresas que contan con dez ou máis sedes apenas alcanzan o 6% do total.

Como se poderá observar en futuros apartados, a hipótese de partida confírmase ao comprobarse que no colectivo de non demandantes a porcentaxe de empresas cunha soa sede medra ata o 70%, mentres que a proporción de organizacións con máis de 10 situacións cae ata un marxinal 2%.

Aínda así, o elevado número de sedes daquelas que contan con máis de 10, fai que o valor medio se sitúe en 3,6 sedes. Por sectores, obsérvase dun modo moi claro como aquelas empresas con maior número de sedes ou establecementos son as dedicadas á actividade comercial e as que desenvolven actividades no sector téxtil, onde a



necesidade de estar próximo ao cliente ou a multiplicidade de centros de produción respectivamente, fan que o número de situacións medre de modo claro.

Dentro deste primeiro bloque de caracterización un dos últimos aspectos de análise será a antigüidade da empresa. A priori custa definir se este pode ser un factor que favoreza a utilización do e-learning.

Por unha parte podería entenderse que as empresas con menor antigüidade son máis dinámicas e xa que logo máis proclives á utilización do estas novas tecnoloxías nos procesos formativos. Non obstante, as empresas de maior antigüidade contan posiblemente con maior dimensión e experiencia na realización de actividades formativas, co que están en mellor disposición para realizar este tipo de accións.

Non está xa que logo claro cal pode ser o impacto da antigüidade sobre a utilización do e-learning por parte das empresas. Na seguinte gráfica podemos ver o perfil en idade das empresas demandantes. Se ben a maior parte se concentra no tramo de 10 a 19 anos, o resto de tramos de idade comprenden a un grupo importante de empresas.

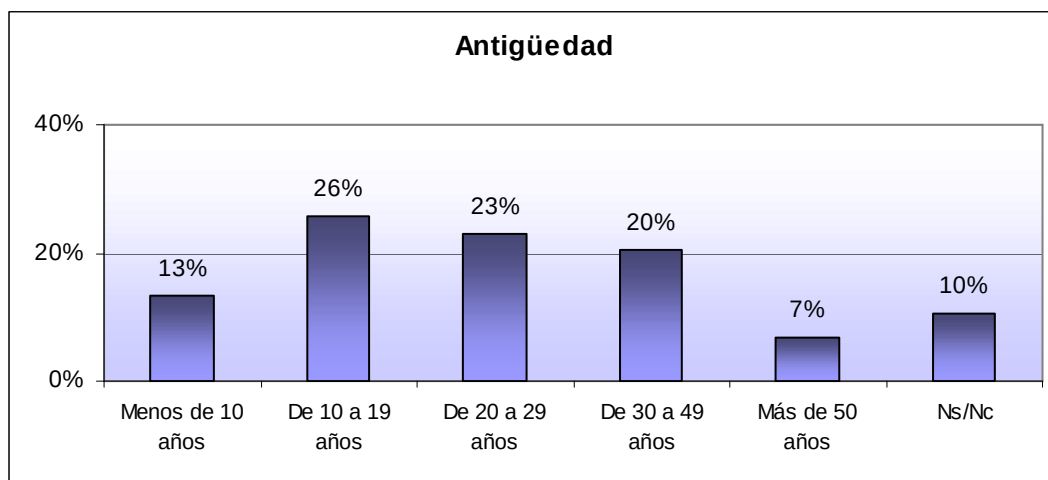


Gráfico 21: Antigüidade das Empresas Demandantes.

Se se realizase a análise do valor medio de idade das empresas encontraríamonos con que o perfil corresponde a unha empresa de 36 anos de antigüidade.

No apartado de análise de empresas non demandantes se analizará con detalle as características das mesmas, pero pode avanzarse que a idade media é inferior cunha concentración de máis da metade das empresas cunha idade inferior a 20 anos. Xa que logo pode concluírse que a idade é un factor que vén a favorecer a implantación de solucións e-learning, se ben as diferenzas non son excesivamente acusadas.



Como conclusión desta análise de caracterización da empresa demandante poderíamos tratar de obter o perfil típico desta empresa, entendido este como o valor medio das características anteriormente presentadas. Na seguinte táboa podemos ver esa proposta de caracterización básica:

Concepto	Valor Medio
Número de empregados	88
Facturación	13,6 millóns Euros/ano
Capital Social	2,2 millóns Euros
Sedes	3,6 sedes
Valor Engadido	3,36 millóns Euros/ano
Ano de Constitución	1969

Táboa 55: Características básicas das empresas demandantes.

2.2.1.2 Formación recibida mediante e-learning polos empregados da empresa.

Unha consideración previa debe axudarnos a centrar a análise do e-learning en calquera contexto, e é a valoración do e-learning como unha ferramenta máis de formación. Esta obviedade ten a súa importancia xa que esixe de modo previo a existencia dunha tendencia e cultura da formación na organización.

É xa que logo esperable un maior esforzo en formación naquelas empresas que realizan e-learning ou por formular esta afirmación cun maior nivel de rigor, é previsible que aquelas empresas que invistan máis en formación e formen a un maior número de empregados sexan máis proclives á utilización de e-learning.

En efecto, podería analizarse a gráfica que se presenta a continuación en comparación con aquelas empresas que non demandan e-learning e se observarían as diferenzas. No caso de empresas demandantes, como pode comprobarse, só unha de cada tres empresas forma a unha porcentaxe de empregados inferior ao 30% do cadro, mentres que hai case unha de cada cinco empresas que forman a máis do 70% dos seus traballadores.



No colectivo de empresas non demandantes se obteñen datos moi distintos, con dous de cada tres empresas que forman a unha porcentaxe inferior ao 30% do cadro.

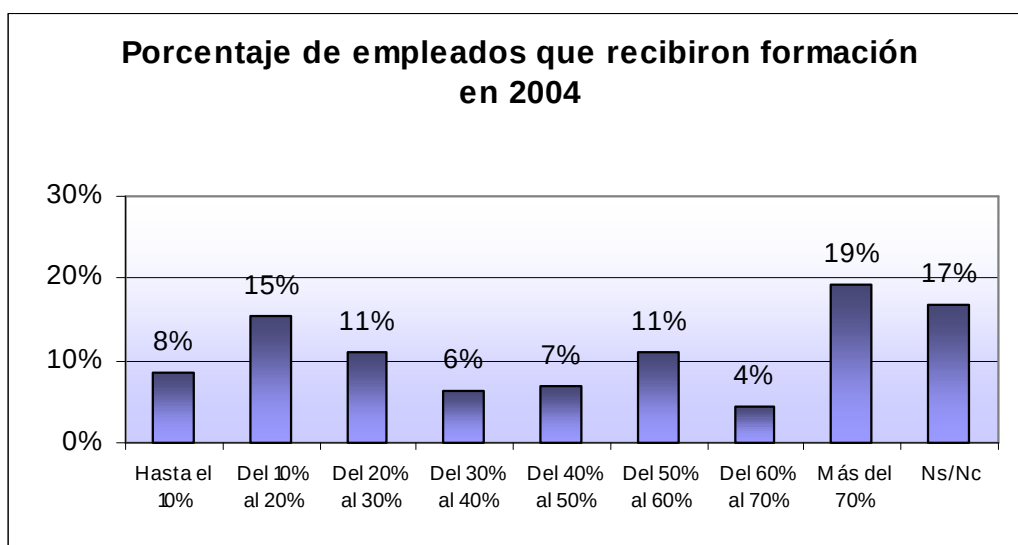


Gráfico 22: Distribución de Empresas segundo porcentaxe de empregados formados en 2004.

2.2.1.3 Intensidade e Tipoloxía da formación demandada.

Baixo a mesma premisa identificada con anterioridade relativa á posible correlación entre esforzo investidor en formación e desenvolvo ou recurso ao e-learning, pode analizarse a porcentaxe de cursos realizados polas empresas demandantes. Seguramente podería analizarse en termos comparativos co colectivo de empresas non demandantes de e-learning con resultados similares aos anteriormente expostos sobre a porcentaxe de cadro formado pola empresa, no sentido dunha menor actividade formativa neste último colectivo.

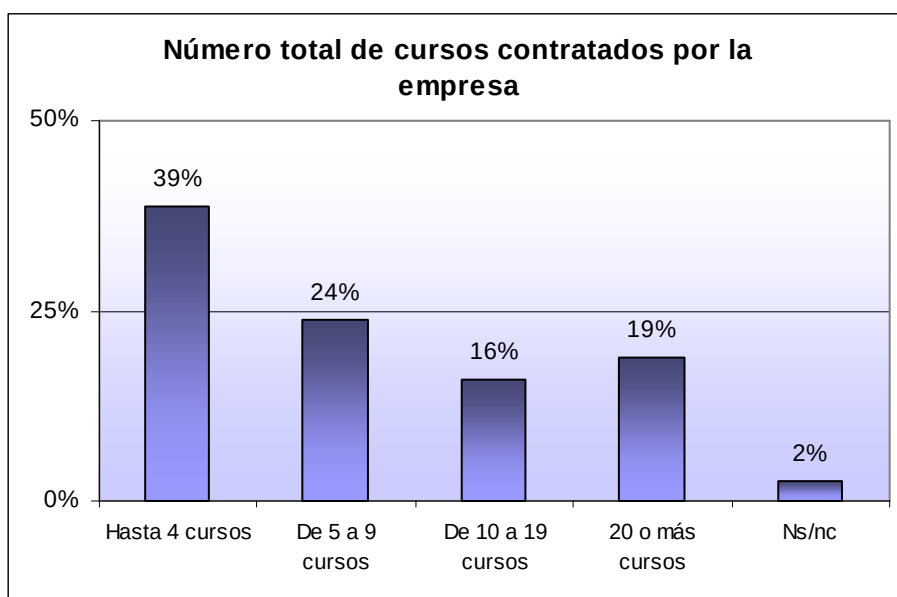


Gráfico 23: Número de Accions formativas contratadas polas empresas demandantes.

Non obstante, a información desta gráfica mostra resultados explicativos por se mesmos. Así case o 40% das empresas organizan unha cantidade que non supera os catro cursos, mentres que unha proporción próxima a unha de cada cinco empresas realiza máis dunha vintena de accións formativas ao ano.

Con posterioridade entrarase á análise pormenorizada do peso da formación en modalidade e-learning fronte á formación total na empresa, pero se se considera o tamaño medio das empresas enquisadas (88 traballadores) pode concluírse que existe unha actividade formativa importante nestas empresas xa que o valor medio (excluídos atípicos) é de 14,5 cursos.

En canto á **tipoloxía de actividades formativas**, evidénciase un peso moi destacado aínda de formación presencial. O 90% das empresas seguen utilizando a formación presencial, mentres que un 41% dispón de actividade formativa a distancia a través de Internet e un 20% opta polo modelo Blended, é dicir, formación mixta con compoñente presencial e compoñente a distancia. Indicar que a modalidade de Telepresencial (videoconferencia,...) ten un peso marxinal afectando a un 3% das empresas.

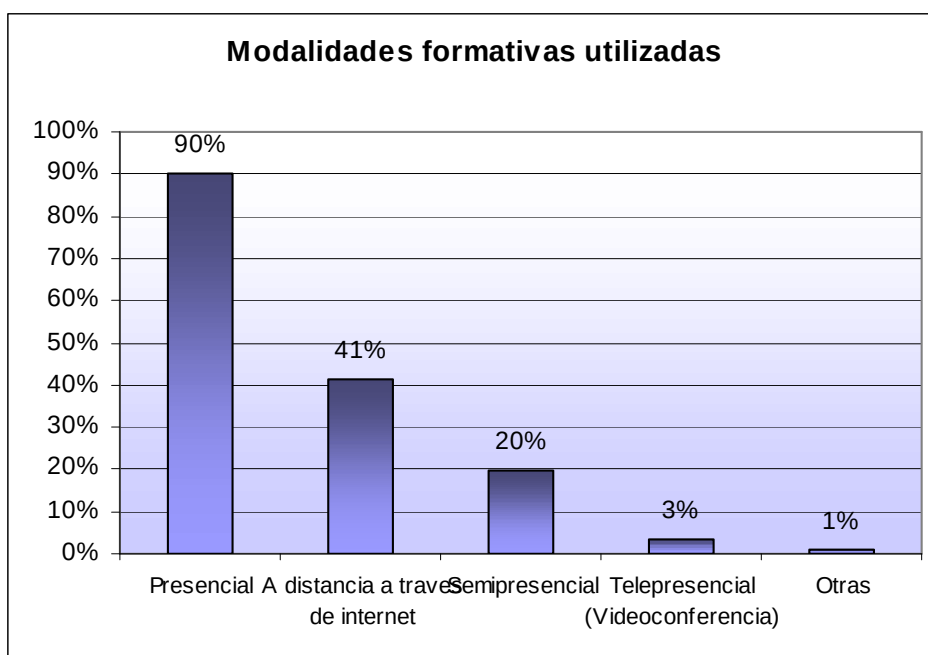


Gráfico 24: Tipoloxía de accións formativas utilizadas.

A proporción entre formación a distancia a través de Internet e semipresencial (aproximadamente a primeira duplica o peso do segundo) é un aspecto que garda unha coherencia con outras investigacións que abordan a problemática das modalidades (como o panel de grandes empresas que anualmente publica o Grupo DOXA) e que ademais dun modo recorrente presenta unha tendencia crecente.

Como elemento a precisar debe indicarse que a pregunta está formulada como alternativas non excluíntes (como resulta obvio) xa que engloba á totalidade de accións formativas desenvolvidas pola empresa, polo que a suma de porcentaxes lóxicamente supera o 100%.

2.2.1.4 Grao de penetración do e-learning nas empresas.

Se ben ata o momento se analizaron os patróns formativos das empresas demandantes de e-learning, convén aprofundar na análise para coñecer a importancia relativa que posúe esta disciplina, especialmente en relación ao total da formación impartida no seo das organizacións. Este aspecto resulta especialmente importante para determinar se a formación e-learning ten un peso marxinal actuando como complemento nos proxectos formativos das empresas ou se realmente se trata dunha



realidade con entidade propia e que xa que logo merece un seguimento especial e específico.

Como primeiro indicador do peso e a importancia do e-learning nas organizacións estudárase a incidencia deste sobre o total do cadro da empresa, observando cales son os colectivos con maior incidencia. A seguinte gráfica reflicte os resultados desta análise:

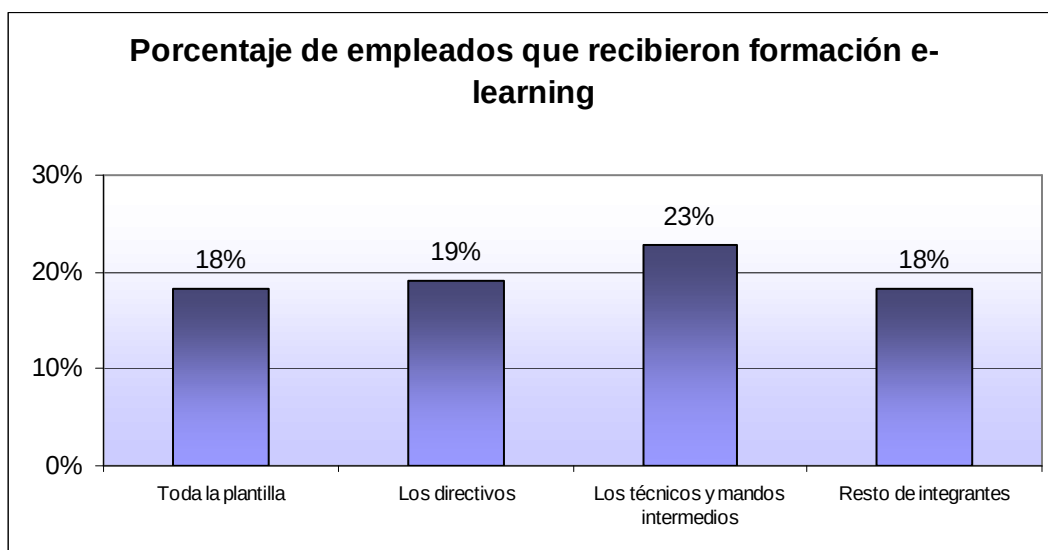


Gráfico 25: Empleados que reciben formación e-learning por colectivos.

Como se pode comprobar, dentro das empresas que realizan e-learning, un 18% do cadro fórmase utilizando esta modalidade de formación. Para nos axudar a pór en contexto esta información, cabe apuntar que realizando o medio de empregados que realizan formación dentro das empresas (dato para o que anteriormente se mostrou a gráfica distribuída por decís) obtense que as empresas muestreadas forman a un 49% do seu cadro. Como é lóxico, as empresas non sempre forman ao 100% do seu cadro encontrándonos con que a mostra escollida resulta especialmente activa en procesos de formación ao formar regularmente practicamente á metade do seu cadro. Volvendo á comparativa, se o 18% do cadro se forma mediante e-learning e o total de empregados que pasan por procesos de formación na empresa non supera o 49% quere dicir que o 36% dos empregados que pasan por actividades de formación na organización o fan mediante e-learning.

Volvendo á gráfica, se se observa cales son os colectivos nos que ten unha maior incidencia a formación online, se encontra que os técnicos e mandos intermedios son os que máis intensivamente a utilizan, alcanzando ao 23% deste tipo de perfis. Se



consideramos que unha das vantaxes recorrentemente invocadas acerca do e-learning é a da vantaxe de tempo, parecería que os directivos serían un colectivo que dada a súa escaseza de tempo realizarían un uso máis intensivo deste tipo de información, pero como se pode observar o seu comportamento apenas difire dos valores medios do cadro (un 19% dos directivos fórmanse mediante e-learning).

Particularizando o estudo da importancia relativa do e-learning no sector empresarial, obsérvase a continuación a participación deste tipo de formación segundo varios criterios:

- Porcentaxe de cursos realizados.
- Proporción do orzamento destinado a este tipo de formación.
- Peso do e-learning en relación ao total de horas impartidas.

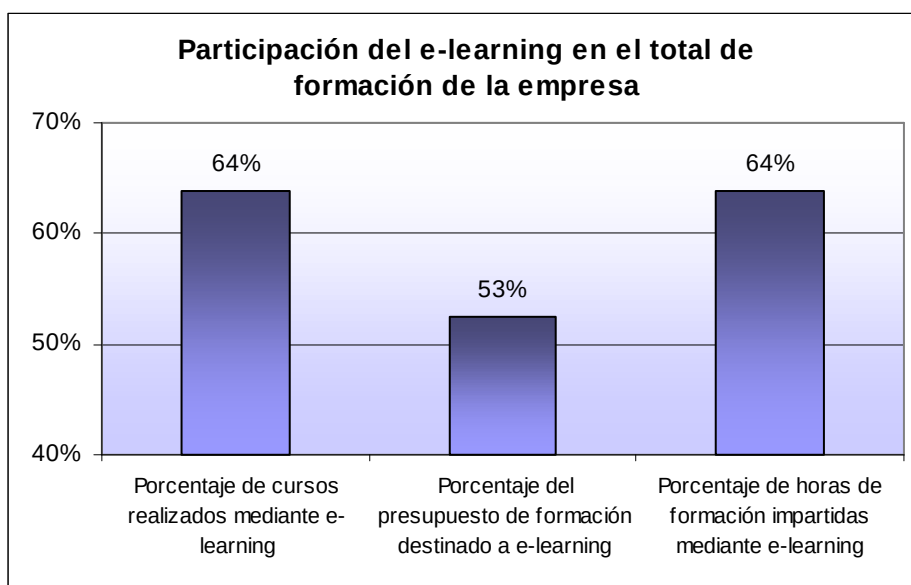


Gráfico 26: Peso do e-Learning nos proxectos formativos da empresa.

Baixo esta óptica pódese concluír de modo inmediato a gran importancia deste tipo de formación, xa que para calquera dos tres elementos de estudo se supera o 50%. Así o e-learning consume o 53% do orzamento destinado a formación dentro das empresas demandantes de e-learning. Con dito orzamento alcánzanse case dous terzos das horas e dos cursos impartidos.

Xa que logo parecen claras dúas conclusións:



- As empresas que demandan e-learning fano dun modo intensivo, chegando esta modalidade a ser a de maior incidencia nos programas formativos (consume máis da metade do orzamento e case dous terzos da actividade total).
- Este tipo de formación parece presentar vantaxes en custos xa que con pouco máis da metade do orzamento se realizan o 64% das horas e o 64% dos cursos. Como contrapunto se podería observar como o 47% do orzamento restante (presumiblemente destinado a accións en modalidade presencial) só permite realizar o 36% dos cursos e das horas de formación programadas.

2.2.1.5 Cando e como comezan as empresas a demandar e-learning.

Como ben se indica na primeira das conclusións do anterior apartado, parece fóra de toda dúbida a intensidade e a importancia que o e-learning ten para as empresas que recorren a este tipo de formación. Baixo esa premisa non parece excesivamente aventurado afirmar que se trata de empresas con certa traxectoria e experiencia no uso do e-learning. Non obstante tamén este foi un dos elementos de estudo no presente traballo, revisando o ano en que foron incorporando a utilización de e-learning. Se ben os resultados a priori apuntaban a unha experiencia relativamente ampla, non deixan de sorprenden os resultados, onde o grupo máis numeroso de empresas (un 28% do total) ten unha experiencia superior aos seis anos. É dicir, comezaron a utilizar e-learning con anterioridade ao ano 1999. O resto de grupos teñen un peso similar con fitos fixados no ano 2001, 2003 e o presente 2005, roldando sempre o 20-22% do total da mostra de empresas.

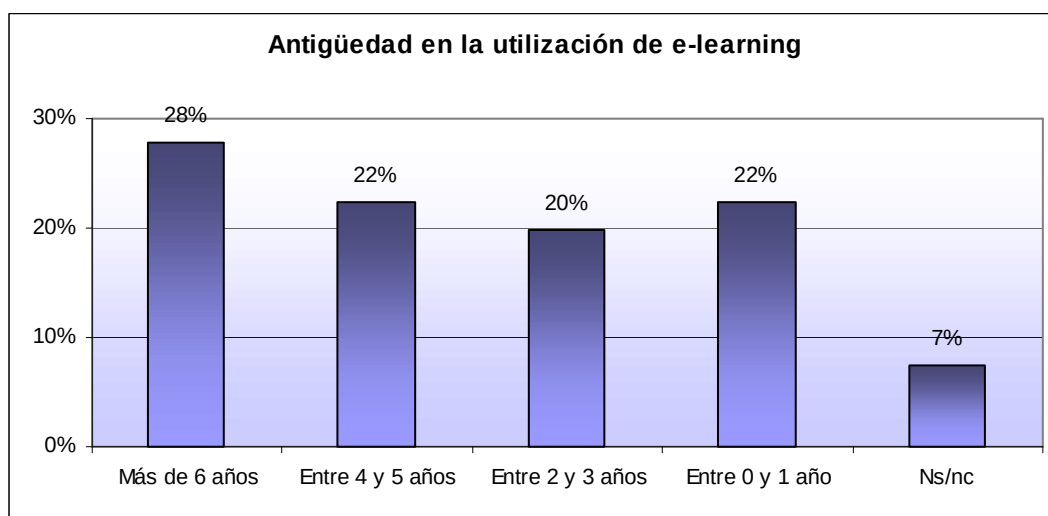


Gráfico 27: Antigüidade na utilización de e-Learning por parte das empresas demandantes.



Trátase xa que logo de organizacións con bastante experiencia se temos en conta o novo desta metodoloxía de formación, onde un número importante de empresas proveedoras foron constituídas con posterioridade ao ano 2000 e se temos en conta as dificultades tecnolóxicas existentes nos últimos anos da década dos 90. Obviamente a dimensión das empresas escollidas como poboación obxecto de estudo determina unha predisposición favorable ao uso intensivo deste tipo de tecnoloxía xa desde fases temperás.

Analicemos agora quen son os actores determinantes á hora de se decidir pola utilización deste tipo de formación. Á hora de abordar esta cuestión identificáronse catro colectivos principais, se ben se deu a opción de indicar outro tipo de perfis se esa clasificación non resultaba adecuada. Eses colectivos son:

- Directivos
- Director de Recursos Humanos/Formación
- Técnicos ou mandos intermedios
- Traballadores.

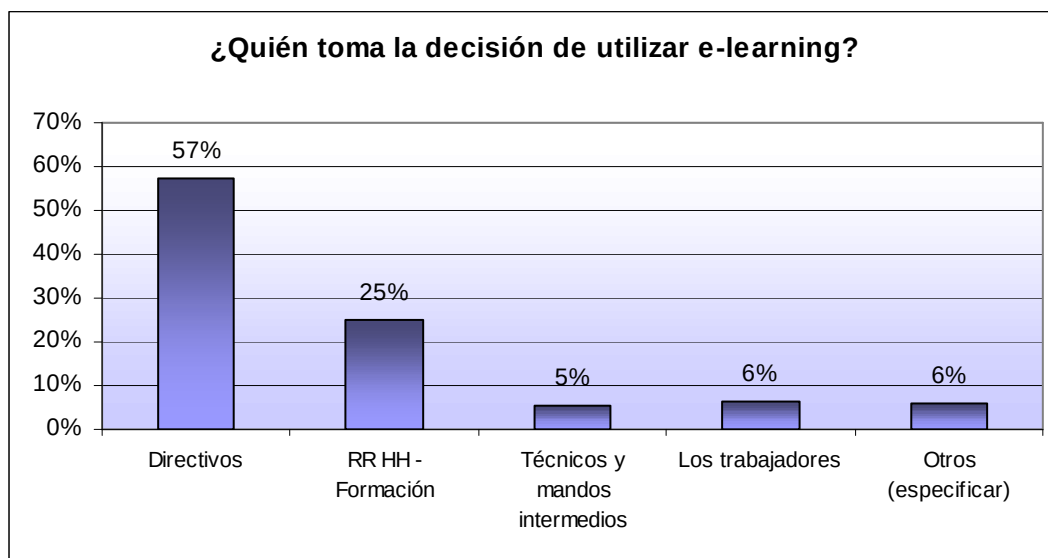


Gráfico 28: Persoa que toma a decisión de utilizar e-learning na organización.

Como se pode comprobar o principal colectivo á hora de tomar a decisión de comezar a utilizar o e-learning nos procesos formativos son os directivos da empresa que son quen o deciden nun 57% dos casos. Nunha de cada catro empresas son os directores de recursos humanos ou de formación quen teñen a última palabra, mentres que os



casos en que deciden técnicos, mandos intermedios ou os traballadores non pasan dun 5 e 6% respectivamente. Baixo a categoría doutros, se ben o número de respostas é relativamente escaso como para facer categorías, si poden encontrarse algunhas contestacións que presentan certo índice de repetición. Estas respostas acostuman ser unha personalización nunha figura concreta que frecuentemente coincide coa do xerente (polo que se estaría de novo no primeiro dos grupos) ou coincide coa decisión imposta desde unha central situada noutro contorno xeográfico (ao actuar a empresa como filial, delegación comercial, etc.).

2.2.1.6 Tipoloxía de actividades formativas e lugar de realización.

Unha óptica interesante de aproximación ás actividades formativas desenvolvidas en modalidade de e-learning, consiste no coñecemento das temáticas dos cursos. Podería pensarse que determinadas actividades formativas e coñecementos poden ter unha especial facilidade para a súa transmisión en contornos electrónicos, mentres que outras modalidades dada a súa natureza se adaptan necesariamente mellor a un contorno presencial, onde o formador pode intensificar a interacción co alumno e xa que logo facilitar a aprendizaxe.

Vexamos pois cales son as principais **temáticas** impartidas no seguinte gráfico.

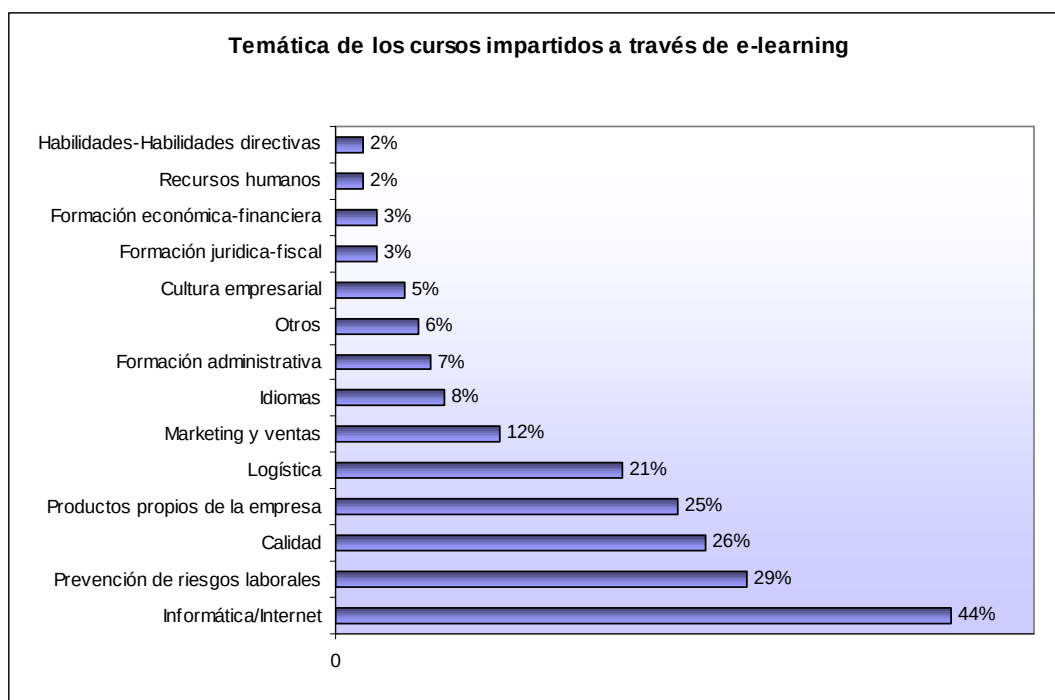


Gráfico 29: Temáticas dos cursos impartidos en modalidade e-learning.



A primeira conclusión resulta escasamente rechamante e previsible. Os contidos relacionados coa informática e Internet son a materia máis frecuentemente impartida (o 44% das empresas demandantes de e-learning realiza cursos de informática ou Internet en dita modalidade). Trátase dunha temática común para a maioría das organizacións, que as empresas ofertantes potencian ao poder rendibilizar nun hipotético maior mercado. Pola mesma razón é unha carencia formativa presente en multitude de empresas. É unha disciplina en constante cambio, que frecuentemente experimenta evolucións en prestacións e interfaces que obrigan a unha política de formación continua moi activa. Son contidos que non resultaron alleos á empresas desenvolvedoras de contidos, inicialmente moi próximas á tecnoloxía.

O medio é especialmente propicio. A afinidade entre o medio co cal se desenvolve a actividade formativa e a temática implica unha maior facilidade para o seu seguimento e participación.

Non obstante se se segue na análise das temáticas máis frecuentes nas accións formativas desenvolvidas, nos encontramos con catro temas presentes nunha proporción significativa de empresas (sempre por encima do 20%). Detrás destas catro temáticas existen razóns diversas:

- Prevención de Riscos Laborais. Presente nun 29% dos casos, tampouco é un aspecto que sorprenda especialmente xa que é unha disciplina que podería encontrarse dun modo destacado noutras investigacións realizadas a nivel nacional. Sen dúbida o feito de se tratar dunha temática xeneralista, sobre a que recentemente se produciron cambios normativos que implica obrigas para gran parte das empresas e sobre todo a maior sensibilidade sobre os aspectos de seguridade no ambiente de traballo poden ser os factores que estean detrás da súa presenza destacada.
- As temáticas de calidade están presentes nun 26% dos casos, mentres que loxística alcanza un 21% dos casos. Se ben novamente se trata de áreas xeneralistas (e que xa que logo as empresas de desenvolvemento de contidos se mostran tendentes a potenciar dadas as posibilidades de rendibilización noutros clientes) posiblemente a súa presenza haxa que xustificala dada a dimensión das empresas. Este maior tamaño implica unha maior preocupación polos temas de calidade e loxística.
- Por último dentro destas temáticas con presenza destacada, hai que indicar que unha de cada catro empresas utiliza esta metodoloxía para a formación en produtos da empresa. Novamente a facilidade deste medio para pór a información a



disposición dos empregados, a maior eficiencia no mantemento da mesma, o menor tempo de resposta ante cambios, a facilidade de alcanzar a colectivos arredados xeograficamente dun modo inmediato, etc. poden ser razóns que estean detrás desta presenza tan destacada de cursos relacionados con produtos propios da empresa.

No outro lado da balanza encontrámonos con temáticas con presenza moi escasa. Así, como quizais puidese resultar previsible a priori, aquelas disciplinas relacionadas coa xestión de recursos humanos ou de habilidades directivas son as que contan cunha menor presenza (só nun 2% dos casos). Posiblemente a frialdade deste medio e particularidade da interacción entre participantes no mesmo sexan algunha das causas que poidan estar a explicar esa baixa incidencia.

Como temática que sorprende pola súa relativamente baixa presenza podémonos encontrar coa formación en idiomas. Este si podería considerarse un trazo peculiar nesta observación, posto que noutras investigacións realizadas a nivel nacional (por exemplo “Diagnostico prospectivo e pautas de desenvolvemento do e-learning en España” de APEL) sitúan á formación en idiomas entre as tres disciplinas con maior presenza.

Un último aspecto de estudo en canto á tipoloxía ou modalidade de impartición dos cursos e-learning que convén analizar é o lugar desde onde se seguen as actividades formativas. Se ben a flexibilidade é un dos aspectos máis invocados cando se fala de e-learning, a concreción de dita flexibilidade é un aspecto importante e iso pode valorarse nos seguintes termos:

- Seguimento das actividades formativas en lugares alternativos aos habitualmente utilizados (lugar de impartición do curso).
- Utilización de máis alternativas. Se unha alternativa é flexible iso se traducirá en que o seu seguimento se realice en varios sitios ao mesmo tempo (aula, posto de traballo, casa, ciber,...).

Na seguinte gráfica podemos observar os datos que resultan da pregunta de onde se seguen as actividades formativas por parte dos alumnos.

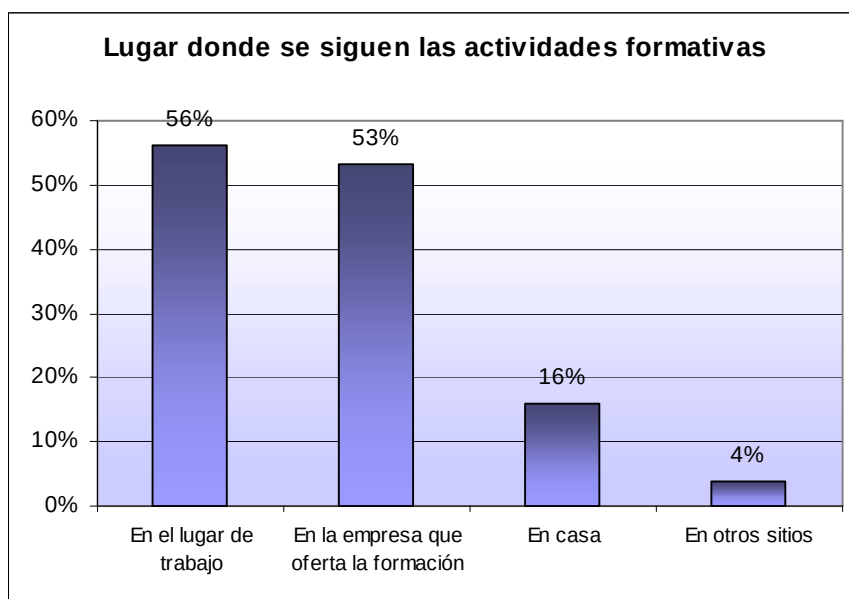


Gráfico 30: Lugar electo para seguir os cursos e-Learning.

Encontrámonos aquí con que a dualidade “Lugar de Trabajo” “Empresa de Formación” ten un peso importante e ambas as dúas alternativas superan lixeiramente o 50%. Seguen xa que logo sendo ambas as dúas moi destacables no seguimento da formación dentro da empresa. Non obstante, aparece un 16% adicional que segue a actividade formativa desde o seu fogar e un 4% que recorre a outros sitios para dito seguimento.

Desde unha óptica de flexibilidade parece que os datos avalan moi debilmente unha hipótese de flexibilidade, xa que parece seguir sendo clara a dualidade entre seguimento no lugar de traballo ou no centro de formación da empresa provedora. Se a iso engadimos que ademais aínda que se trate de varias actividades formativas dita dualidade preséntese arredor a un 50% para cada alternativa parece claro que se constitúen en alternativas cuasi excluíntes. A iso hai que engadir que o escaso 16% que segue a actividade desde a súa casa fai que o total de porcentaxe (sumadas as catro opcións) sexa de apenas un 129%, o que fai pensar nunha modalidade e lugar de seguimento únicos para cada actividade formativa.

2.2.1.7 Necesidades de formación non cubertas.

Como último apartado dentro da análise da demanda de e-learning tratouse de avaliar a existencia de ocos ou necesidades latentes dentro desta actividade, que as



empresas demandantes coñecen pero que a oferta (pola razón que sexa) aínda non estea a cubrir.

Para iso preguntouse ás empresas dun modo directo se existían aspectos (ben en tecnoloxía, en servizos ou en contidos) que non se encontrase ofertado por parte das empresas proveedoras, solicitando en tal caso que fosen explicitados.

¿Houbo algunha tecnoloxía, servizos e/ou contidos (cursos) que demandase a súa empresa en e-learning e que non ofertan as empresas proveedoras de e-learning?	
Si	1%
Non	98%
Ns/Nc	1%

Táboa 56: Carencias detectadas na oferta de e-learning.

Os datos son suficientemente reveladores. En xeral as empresas ofertantes cobren a demanda de forma folgada e unicamente contadas excepcións indican algún aspecto que non conseguiu satisfacer a oferta. Así aspectos como adaptación a tecnoloxía Macintosh ou contidos específicos, poden ser os comentarios que en calquera caso e dado a súa incidencia do 1% da mostra non poden considerarse senón testemuñais.



2.2.1.8 Valoración do grao de satisfacción do e-learning por parte da empresa demandante.

Analizados os resultados da perspectiva de crecemento na utilización do e-learning e comprobando o concluíntes que estes resultan, pode intuírse sen gran esforzo o resultado xeral de análise do grao de satisfacción das empresas coa utilización deste tipo de formación. Non obstante, se ben se pode coñecer a idea xeral, no estudo polo miúdo deste nivel de satisfacción pode achegar algunha conclusión interesante. Podemos ver a continuación os resultados de dito análise.

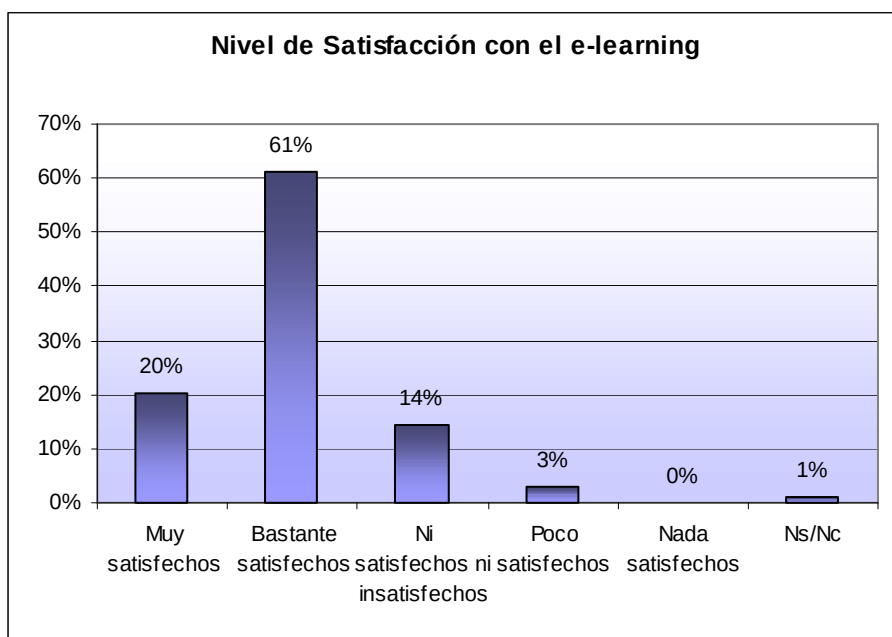


Gráfico 31: Grao de satisfacción co e-learning.

Dúas conclusións obtéñense dun modo directo destas cifras:

- O nivel de insatisfacción con este tipo de formación é moi baixo. Só un 3% móstrase pouco satisfeito, mentres que non existen respostas que indiquen que a empresa se encontra totalmente insatisfeita.
- Dada a mínima incidencia da insatisfacción, os valores obtidos parecen distribuírse de forma normal (tipo campá de Gauss) en relación a un nivel de satisfacción medio, cunha incidencia lixeiramente maior das moi satisfeitas fronte aos indiferentes.



Se ademais se realiza a lectura parcial daquelas empresas que se declaran satisfeitas co resultado da súa experiencia en materia de e-learning compróbase que a taxa é de algo máis de catro de cada cinco empresas.

Realizada a lectura dos dous últimos apartados e se ademais consideramos a valoración global de vantaxes e inconvenientes, parece quedar claro que as empresas que recorren ao e-learning non se lamentan da súa decisión e están dispostas a afondar no seu compromiso, acentuando o peso deste tipo de formación nos seus proxectos formativos.

2.2.1.9 Recursos hardware e software máis demandados.

Neste apartado analizaremos cales son os recursos de hardware e software máis demandados polas empresas que utilizan o e-learning, co propósito de coñecer cun maior nivel de detalle as necesidades derivadas dos procesos de incorporación deste tipo de formación nas empresas. Para iso analizaranse as demandas adicionais que tiveron as empresas derivadas exclusivamente do seu proceso de formación a través de e-learning tanto en materia de hardware como en cuestión de aplicacións e software adicional.

Como primeiro elemento de estudo dentro deste apartado, se revisan as necesidades adicionais en materia de equipamento informático. Na seguinte táboa pódense observar os resultados.

¿A súa empresa demandou recursos hardware para e-learning (en 2004)?	
Si	12%
Non	88%

Táboa 57: Empresas que demandaron hardware para e-learning.

Pode observarse como un nada desprezable 12% das empresas (case unha de cada oito) necesitan acometer inversións adicionais en equipamento informático polo simple feito de dispor de formación e-learning.

Analizando as necesidades as empresas que adquiriron equipamentos para e-learning o elemento máis destacado foron os ordenadores persoais (ben en versión sobremesa



ou tipo portátil) mentres que tamén tiveron unha incidencia destacada os videoproxectores.

Outro dos requirimentos que frecuentemente se encontran as empresas que desenvolven actividades e-learning son os relativos ao software. Novas aplicacións, programas, plataformas, licenzas,... están na lista de intanxibles que necesitan as empresas. Vexamos xa que logo que indicaron as empresas correspondentes a esta investigación.

A seguinte táboa mostra a proporción de empresas que demandaron novos recursos software durante o ano 2004 derivados dos seus procesos de formación en e-learning. Novamente obsérvanse uns datos moi similares aos anteriormente apuntados para recursos hardware, aínda que lixeiramente por encima, posto que aquí o 14% das empresas demandantes de e-learning requiren novas aplicacións e programas.

¿A súa empresa demandou recursos software para e-learning (en 2004)?	
Si	14%
Non	85%
Ns/Nc	1%

Táboa 58: Empresas que demandaron software para e-Learning.

Se ben se formulou a cuestión de que tipo de recursos software se demandaran, se observa un elevado grao de heteroxeneidade de tal forma que non se poden obter conclusións sobre a tipoloxía de software demandado. En calquera caso si que esta pode ser unha conclusión a priori pouco esperable, posto que en recursos software resulta previsible que as licenzas de plataformas poidan ser un elemento destacado, e porén non se trata dun elemento que xurda dun modo recorrente nas respostas afirmativas sobre a demanda de software. A explicación podería encontrarse en que os provedores están a recorrer cada vez máis a solucións chave en man, onde a cuestión da plataforma pasa a ser un elemento transparente para a empresa cliente quen non o considera como un custo explícito.

2.2.1.10 Vantaxes e desvantaxes de utilizar e-learning na formación.

Ao falar de e-learning frecuentemente indícanse as vantaxes e inconvenientes que esta nova ferramenta de formación proporciona. Elementos como a flexibilidade, a



facilidade de actualización dos contidos ou a redución de custos encóntranse entre os tópicos que tradicionalmente se apuntan, mentres que a “despersonalización”, a “frialdade do medio” ou as limitacións tecnolóxicas acostuman ser argumentos que habitualmente se esgrimen contra esta ferramenta de aprendizaxe.

Neste traballo realizouse unha análise das principais vantaxes e inconvenientes que apuntan as empresas demandantes de e-learning, de tal modo que se pode obter unha valoración moi clara do que as propias empresas manifestan a este respecto. Para iso as empresas valoraron de 1 a 5 unha serie de vantaxes que se encontran entre as habitualmente apuntadas e que foron utilizadas noutros estudos do sector. Na seguinte gráfica encóntrase a relación de principais vantaxes que achega o e-learning.

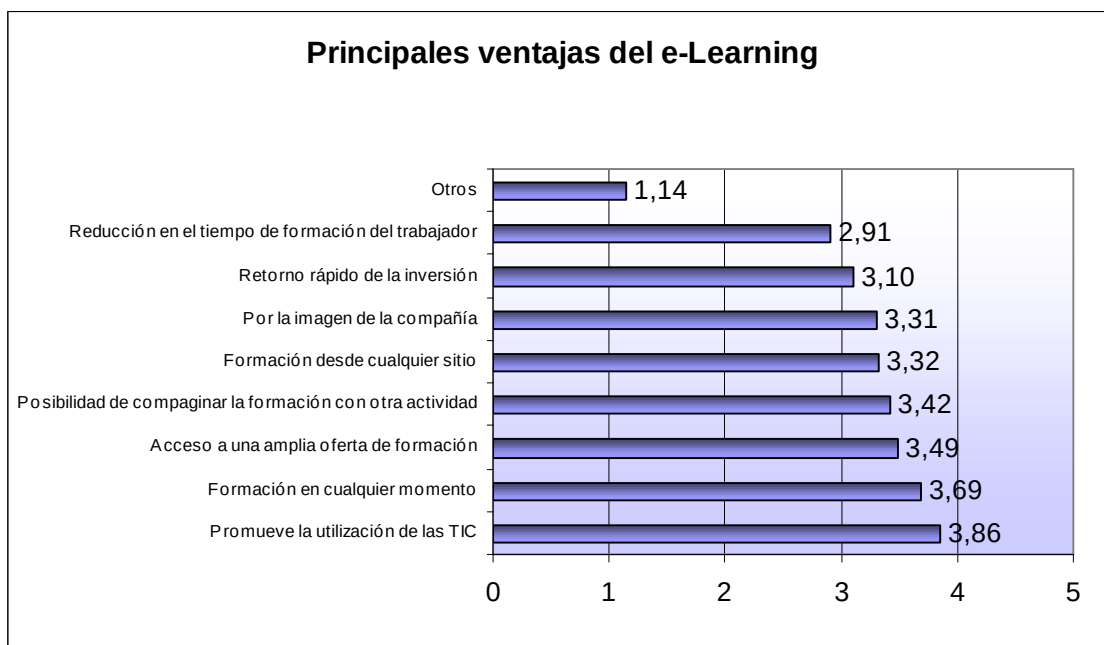


Gráfico 32: Principais vantaxes que achega o e-learning.

Como principal vantaxe que encontran as empresas apúntase a mellora da sensibilidade tecnolóxica, xa que parece ser unha ferramenta moi útil para fomentar o uso das TIC na empresa.

As **vantaxes** relacionadas coa flexibilidade tamén teñen unha presenza destacada. Así nos encontramos con que as seguintes vantaxes están entre as máis valoradas e todas fan referencia en maior ou menor medida á flexibilidade no proceso de aprendizaxe:

- Formación en calquera momento.
- Posibilidade de compatibilizar a formación con outra actividade.



- Formación en calquera lugar.

En relación ás vantaxes, apuntar que un das vantaxes que tradicionalmente se baralla como é a redución do custo na formación, está entre as menos valoradas da batería proposta. Non debe ser este un factor estraño xa que habitualmente o paso de formación presencial a formación e-learning supón en termos de custo un cambio de custo variable por custo fixo (se reduce o custo da impartición do curso xa que a tutorización pode ser un custo menor que a derivada da horas de dedicación do formador, utilización da aula, etc., pero por contra incórrase nun custo de desenvolvemento de contidos e desenvolvo-utilización da plataforma). Obviamente este custo fixo pode ser máis rendible, pero requírese para iso unha determinada masa crítica de usuario que permitan diluír ese custo fixo ata o punto en que a súa repercusión sexa menor que a do custo variable de formación, que unicamente en empresas dunha certa dimensión ou no caso de temáticas de tipo horizontal pódense encontrar.

En canto ás **desvantaxes** que normalmente se encontran, na seguinte gráfica pódese observar como as principais dificultades se derivan da adaptación a este novo medio, de tal modo que a falta de costume é a desvantaxe máis clara. Ademais se ben a posibilidade de compatibilizar a formación con outras actividades é un feito e así se sinalou, se trata dunha arma de dobre gume xa que esas tarefas que se compatibilizan coa formación se converten en prioritarias de tal forma que a inestabilidade horaria e a sobrecarga de traballo (falta de tempo para esa formación) se indican como a segunda desvantaxe en orde de importancia.

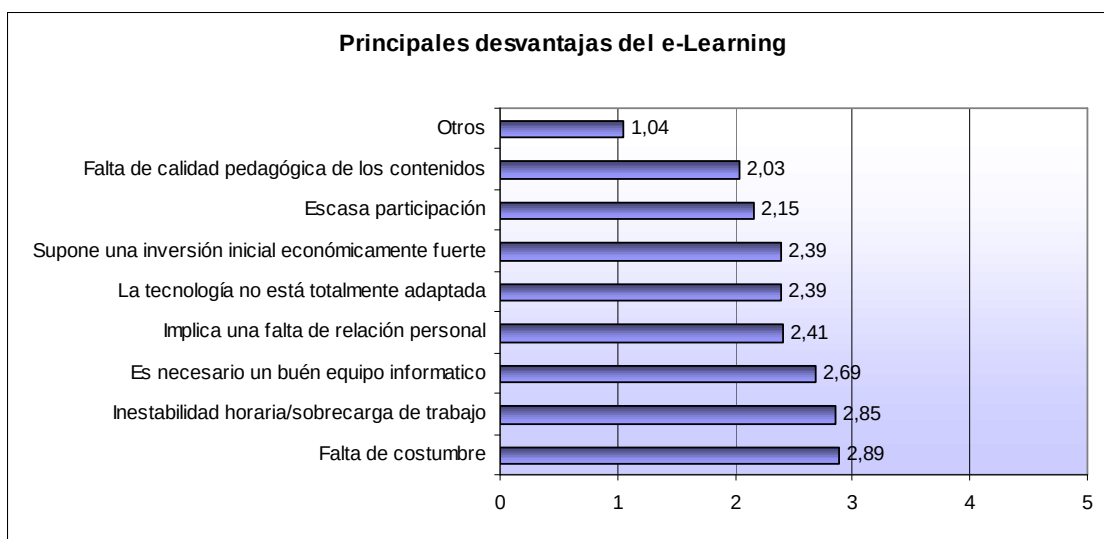


Gráfico 33: Principais desvantaxes do e-learning.

As dificultades tecnolóxicas, pese a que a renovación dos equipos ten que ir mitigando este tipo de problemas, seguen manifestándose como un elemento importante (sobre todo por parte do equipo do cliente).

Destacable é o tratamento que reciben aqueles argumentos máis manidos ao falar de desvantaxes:

- A frialdade do medio. Vemos como a falta de relación persoal ou a escasa participación non están nin moito menos entre os aspectos peor valorados.
- A falta da calidade dos contidos. Se ben este foi un dos cabalos de batalla do e-learning, todo apunta a que se trata dun problema corrixido xa que as empresas non o consideran como un gran problema.
- Aínda que con posterioridade se realizará unha análise do grao de satisfacción da demanda, pódese adiviñar unha conclusión favorable xa que os aspectos positivos reciben unha puntuación máis alta que os aspectos negativos. Xa que logo todo indica que as vantaxes son verdadeiramente destacables mentres que os inconvenientes son máis moderados ou admiten máis matices.

2.2.1.11 Crecemento da demanda de e-learning en 2004.

Ao indicar as vantaxes de custo que presenta o e-learning indicouse como o desenvolvemento de accións formativas nesta modalidade implica unha serie de



custos que permiten ser rendibilizados en edicións posteriores. Así é frecuente que unha acción formativa presente varias edicións ao longo do tempo.

Xorde así pois, a necesidade de coñecer en que medida a oferta formativa das empresas presenta un alto grao de renovación ou se polo contrario, estas tenden a repetir os cursos realizados con anterioridade.

Precisamente con ese obxectivo interrogouse ás empresas do presente acerca da novidade das accións formativas impartidas en último exercicio, co resultado que se presenta na seguinte gráfica.

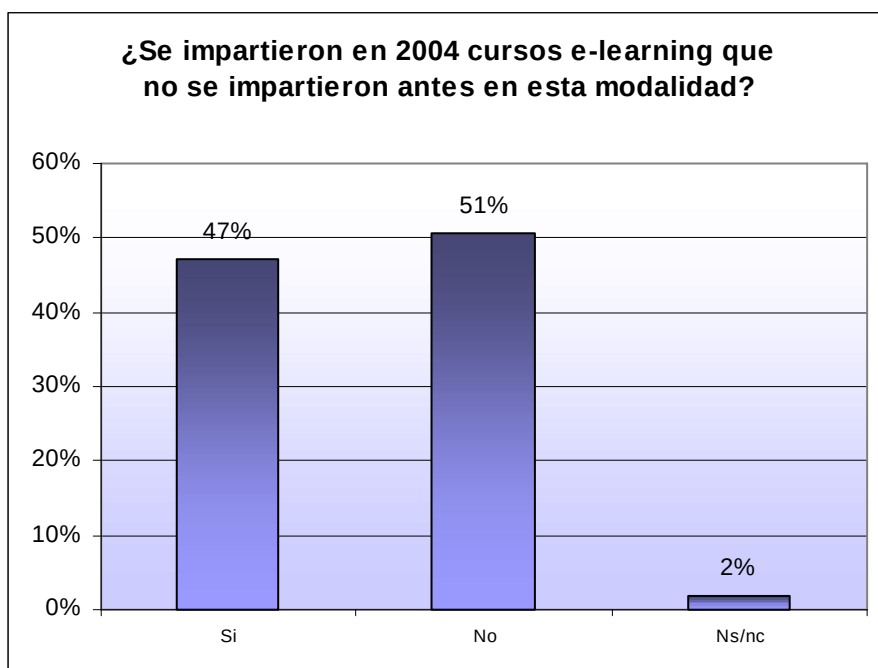


Gráfico 34: Empresas que impartieron novos cursos en modalidade e-learning.

Como se pode comprobar aproximadamente a metade das empresas (51%) non incorporan oferta formativa nova, mentres que practicamente a outra metade (47%) si o fai. Estes datos deixan ver algunha idea de interese:

A oferta formativa en e-learning tende a rendibilizarse xa que a metade das empresas enquisadas non incorporan ningunha acción nova á batería de accións que realizaron ata o momento.

Posiblemente lévese a modelo e-learning aquelas accións que garantan unha certa rotación e xa que logo capacidade para rendibilizar o seu desenvolvemento en varias edicións do mesmo curso.



Dadas as anteriores conclusións pódese entender que se perden vantaxes como a facilidade na actualización de contidos en prol da rendibilización do desenvolvemento.

O nivel de incorporación de novos cursos é bastante baixo xa que se consideramos que un 22% das empresas enquisadas comezou a utilizar e-learning no último exercicio (e xa que logo necesariamente contestarán Si a esta pregunta), só un 25% das empresas incorporan actividades formativas novas en modalidade de e-learning.

Desde o punto de vista de crecemento da demanda de e-learning posiblemente este dato mostra un percorrido escaso, se ben hai que apuntar que dados os niveis de utilización que se manifestaron no presente estudo esta pode ser unha consecuencia esperable.

2.2.1.12 Perspectivas de crecemento da demanda de e-learning.

Se ben no apartado anterior se analizou a evolución do e-learning no último exercicio, especialmente no relativo á renovación da súa oferta, formulouse ás empresas unha pregunta moi concreta e é como consideran que evolucionará a demanda de e-learning nos próximos 2 anos.

Con esta cuestión trátase de obter un pulso da planificación de actividade formativa en próximo exercicios e que papel terán estas novas tecnoloxías. Sen dúbida os resultados veñen condicionados polo nivel de satisfacción que presenten as empresas coas súas experiencias, se ben este será obxecto de análise específica na seguinte sección do presente estudo.

Na seguinte gráfica pódense observar os prognósticos da evolución do e-learning dentro das empresas demandantes. Como se pode observar, os resultados son inequívocos xa que evidencian un claro interese por seguir utilizando esta ferramenta.

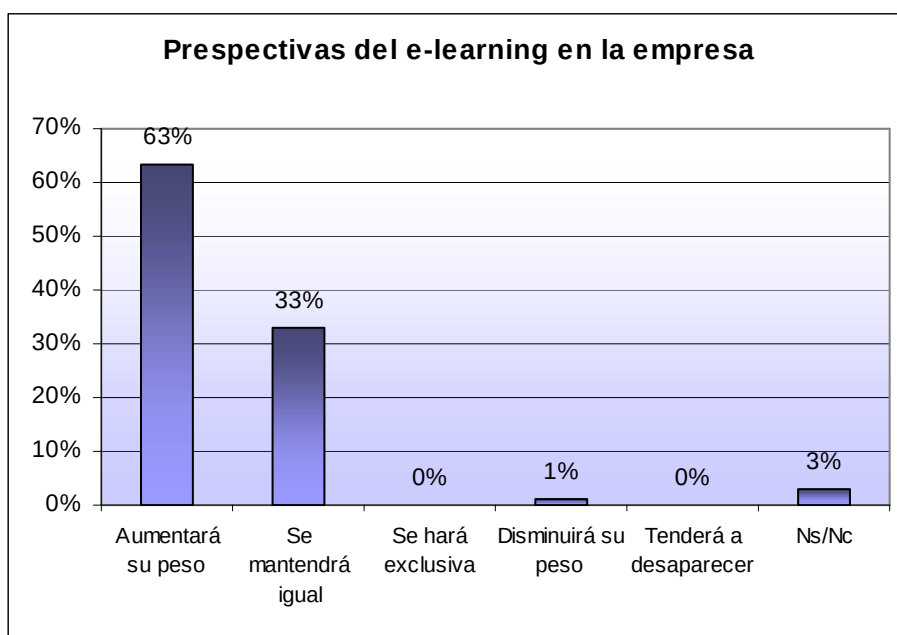


Gráfico 35: Tendencia a futuro do e-learning nas empresas demandantes.

Así case dous de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando o e-learning e dun modo cada vez máis intenso, ata o punto de aumentar o peso nos programas formativos da organización. Só unha de cada tres empresas considera que chegou ao nivel óptimo de utilización deste tipo de formación e xa que logo manterá o seu esforzo. O resto de opcións presenta valores pouco significativos cunha nula incidencia de calquera opción que supoña un retroceso ou cese na utilización da mesma.

2.2.1.13 Coñecemento do sector de e-learning (ofertante) e servizos requiridos.

Ata o momento reflexionouse sobre as características das empresas demandantes de e-learning e sobre as características da formación que habitualmente levan a cabo. Non obstante, en poucas ocasións as empresas teñen un nivel de autonomía tal que lles permita a realización das actividades formativas sen un apoio externo. Deste modo é necesaria, frecuentemente a colaboración dun provedor. Aínda que o presente traballo de investigación conta cunha sección especificamente dedicada á análise da oferta e xa que logo das características das empresas proveedoras, podemos xa incluír algunha información sobre as mesmas desde a óptica das empresas demandantes, que sempre resulta un aspecto especialmente transcendente ao proporcionar



información sobre as relacións comerciais. Para iso analizaranse os seguintes elementos:

- Situación xeográfica dos provedores.
- Número de provedores contratados.
- Medio polo cal se coñeceu dita empresa.
- Tipoloxía de servizos contratados a estas empresas.

O primeiro dos elementos a estudar correspondente á relación entre empresas demandantes de e-learning e as súas provedoras será a situación xeográfica. Veremos se a proximidade pode ser un elemento destacado ou se polo contrario o ter a referencia de empresas de gran dimensión que operen a nivel nacional pode ser un elemento que atraia ás empresas demandantes.

No seguinte gráfico analízase a localización dos provedores. Á vista do mesmo obtense unha conclusión clara: a proximidade é un elemento determinante á hora de contratar a un provedor. Case o 80% das empresas conta con provedores procedentes do ámbito autonómico, mentres que só unha de cada cinco empresas conta cun provedor localizado nalgún outro punto da xeografía nacional. Igualmente destacable é o feito a escasa ou nula incidencia de provedores procedentes de Portugal ou doutros países. Podería considerarse que a proximidade necesaria e habitual na formación presencial trasládase igualmente á formación en contornos virtuais (ben por parte de provedores tradicionais de formación que diversifican a súa oferta, ben por parte de empresas demandantes que seguen considerando a proximidade como un criterio de decisión destacado).

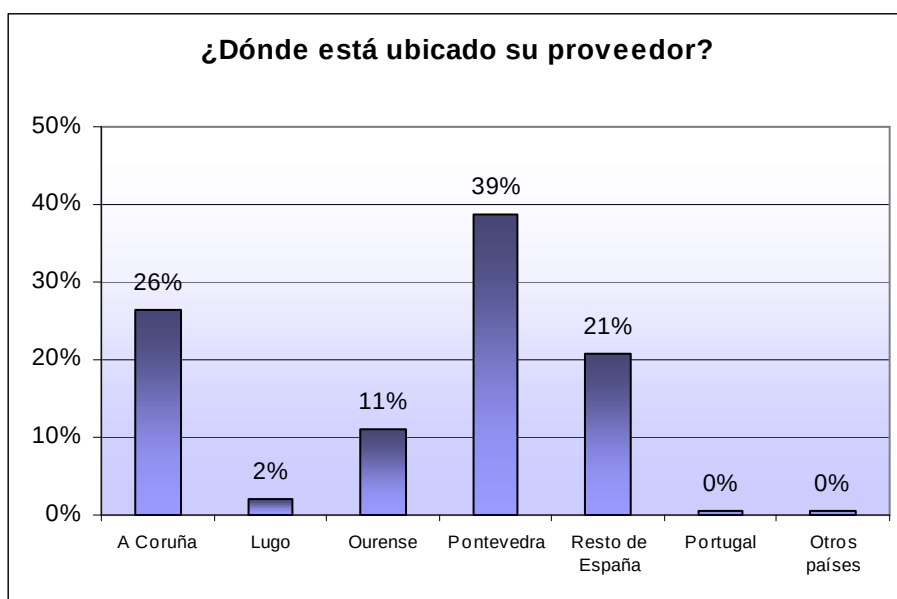


Gráfico 36: Situación Xeográfica dos provedores.

Dentro da nosa comunidade e como podería resultar previsible dada a concentración de empresas na franxa litoral, a presenza de provedores tamén se centra nas provincias da Coruña e Pontevedra. Practicamente dous de cada tres empresas contan con provedores de e-learning situados en ditas provincias.

Xa que logo parece imporse a tese de que ante unha ferramenta nova como o e-learning a proximidade do provedor e xa que logo un mellor e maior coñecemento do mesmo é un valor importante. Ademais, e aínda que con posterioridade se analizarán os medios a través dos cales as empresas coñecen aos seus provedores, posiblemente a actividade comercial destas empresas se centra no seu espazo xeográfico máis próximo. Non se converte así pois nun factor esencial a dimensión das empresas (ben pola calidade das súas solucións tecnolóxicas, ben pola maior oferta formativa, ben pola súa maior capacidade para proporcionar servizo,...) xa sexa pola súa dificultade para chegar a empresas doutros ámbitos xeográficos ou ben pola capacidade das pequenas empresas de achegar solucións con base a unha estrutura flexible (actuando como integradores de solucións tecnolóxicas, contidos e servizos). Precisamente, parece que as relacións comerciais neste sector, lonxe de se concentrar en grandes referentes a nivel nacional, parecen diversificarse potenciando unha atomización frecuente en actividades emerxentes do recente panorama tecnolóxico. Na parte de análise das empresas ofertantes poderase corroborar esta tese.



Ampliando a análise estúdase a continuación o número de provedores que habitualmente se mantén neste sector. Compróbase como case a metade das empresas (máis da metade se temos en conta unicamente aquelas empresas que contestaron a esta pregunta) contan cun único provedor. Se ampliamos a cifra a dous ou tres provedores xa contaríamos cun 35% adicional das empresas, de tal forma que é testemuñal o número de empresas que contan cun número superior de provedores.

Obsérvase xa que logo, unha concentración de provedores cunha clara tendencia a dispor do menor número deles. Así pois, parece que a tradicional división do sector en actividades (tecnoloxía, contidos e servizos) non é percibida polo cliente ou se o é, trata de se evitar unha excesiva diversificación de provedores que xeralmente traslada custos de coordinación.

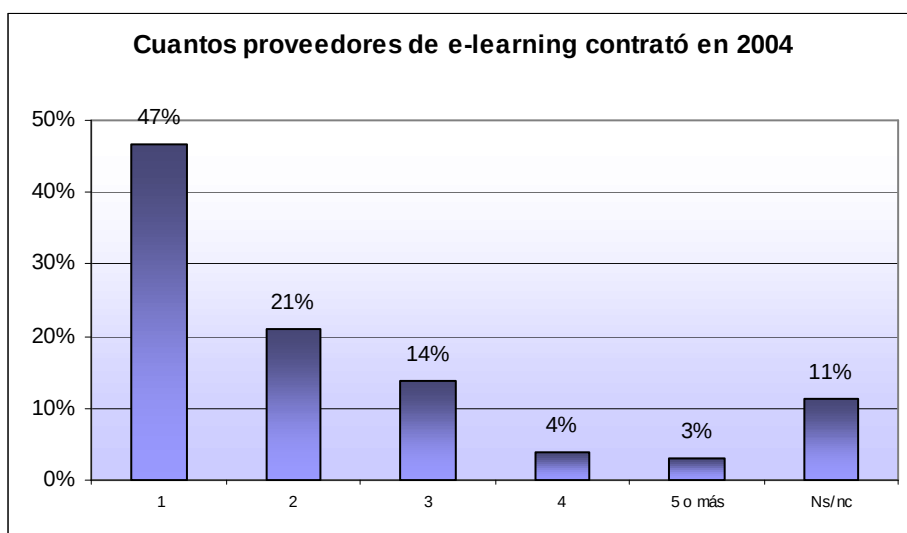


Gráfico 37: Número de provedores de e-learning contratados.

As limitacións desta investigación non permiten indagar na causa desa concentración de provedores, aínda que si facilitan información sobre cal é o medio a través do cal se realiza a primeira toma de contacto con estas empresas. Para iso propuxose ás empresas unha batería de vías de contacto ou coñecemento do provedor.

Os resultados poden parecer sorprendentes para unha disciplina tan nova como o e-learning, posto que o primeiro medio para coñecer ao provedor é a publicidade (quizais algo máis habitual en mercados maduros e/ou de consumo). Concretamente unha de cada tres empresas coñece ao seu provedor de e-learning a través deste medio. A partir de aí entran en xogo factores máis previsibles como poden ser a visita comercial de provedor (un 23% das empresas coñecen deste modo aos seus provedores) ou as recomendacións dun terceiro (17%) o que demostra que se trata



dun sector onde o “boca a boca” funciona e onde as referencias positivas inducen negocio xa que as empresas cliente están dispostas a trasladar unha experiencia positiva.

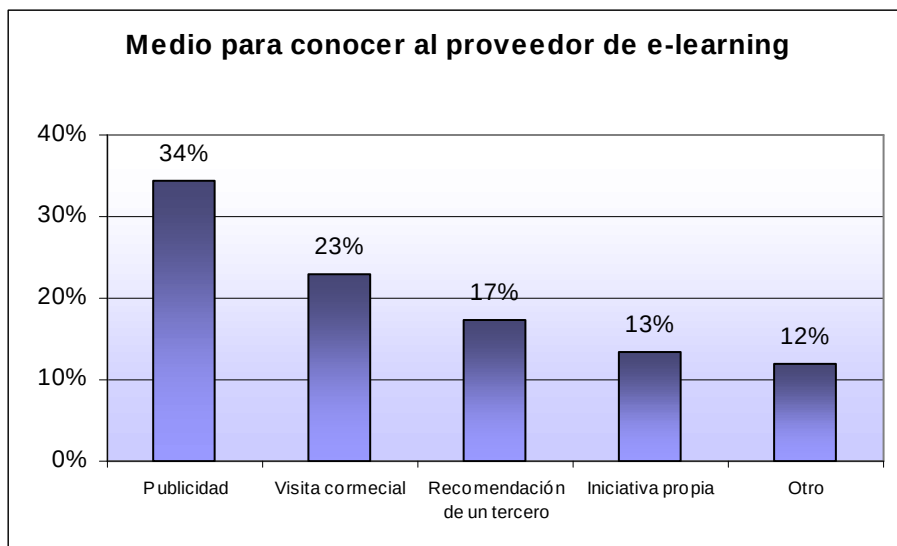


Gráfico 38: Medio para coñecer ao provedor de e-learning.

Indicar que só un 13% das empresas coñeceron a provedores por iniciativa propia sen que houboese ningunha información previa do mesmo.

Por último, dentro desta dimensión de estudo sobre a situación das empresas provedoras, vexamos que tipo de servizos se contratan habitualmente por parte das empresas demandantes. Para iso preguntouse a estas empresas se demandaran servizos pedindo nese caso que indicasen que tipo de servizos. Como se pode ver no seguinte gráfico dous de cada tres empresas demandan servizos na modalidade de profesores/titores da actividade formativa. Na demanda de contidos podémonos encontrar unha proporción idéntica (dous terzos das empresas). Polo que se refire a tecnoloxía, se ben a proporción é lixeiramente inferior, si que se pode observar unha elevada incidencia posto que o 60% das empresas necesita ese apoio tecnolóxico.

Á vista deses datos xorden varias conclusións, especialmente se temos en conta a información revelada con anterioridade, e que poden resumirse do seguinte modo:

As empresas demandan case a partes iguais servizos (fundamentalmente tutorización aínda que tamén consultoría), contidos e tecnoloxía. Pese a que se trata de empresas demandantes cunha traxectoria dun percorrido temporal amplo, a demanda de tecnoloxía apenas reséntese (se ben dentro deste sector se indica que a vertente tecnolóxica tende a perder peso a medida que se avanza no seu uso). Se as



empresas demandan por encima dun 60% tecnoloxía, contidos e servizos e o número de provedores acostuma ser moi baixo (só un 21% das empresas teñen máis de dous provedores) resulta lóxico pensar en empresas ofertantes que contan con solucións completas (tecnoloxía, contidos, servizos) fronte a empresas moi especializadas.

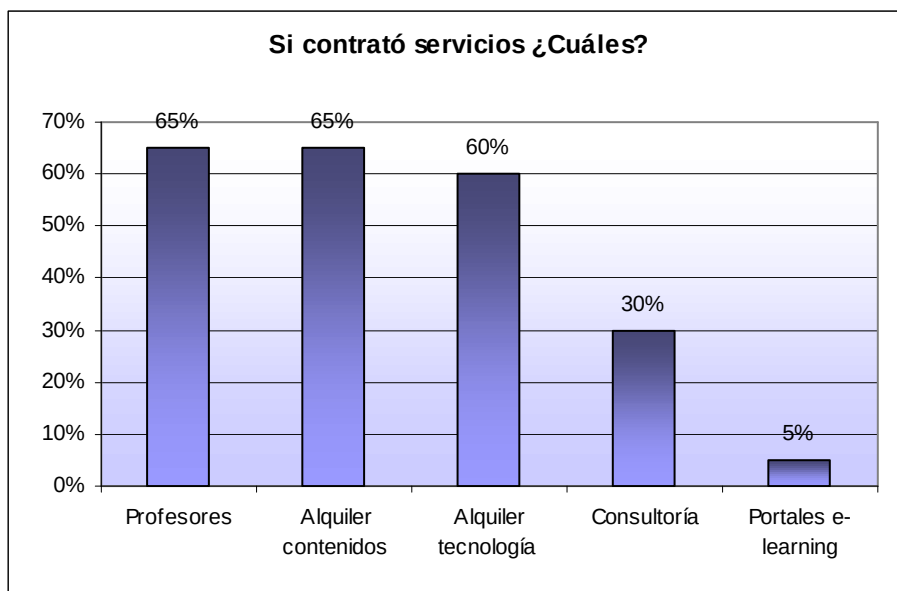


Gráfico 39: Tipo de Servizos contratados polas empresas demandantes de e-Learning.

En xeral parece que as empresas prefiren a un número moi baixo de provedores, que lles proporcionen un servizo inmediato grazas á súa proximidade e que contén cunha oferta o máis ampla posible. Xeralmente son as propias empresas provedoras as que toman a iniciativa para establecer contacto con estes potenciais clientes.

2.2.2 Empresas non demandantes ou non consumidoras de e-learning.

2.2.2.1 Caracterización das empresas non demandantes de e-learning.

Obviamente a definición do universo de análise e xa que logo a selección da mostra de empresas non demandantes presenta similitudes ao colectivo de demandantes, polo menos en canto ao que se refire a restricións previas. O obxectivo como se apuntou no apartado de metodoloxía é que non existisen diferenzas a priori entre os dous grupos de tal modo que a comparación entre características das empresas teña certo sentido.



Xa que logo, novamente aplicouse como criterio de selección que a empresa teña unha dimensión igual ou superior a 25 traballadores xa que nese caso as restricións que implica unha dimensión reducida comezan a perder peso.

Como se pode comprobar no seguinte gráfico, e como xa ocorría no caso das empresas demandantes, unha boa parte da mostra se concentra en empresas dunha dimensión limitada. Así máis do 90% da mostra son empresas de menos de 100 traballadores e un 62% da mesma corresponde a empresas cuxa cifra de traballadores encóntrase entre 25 e 50.

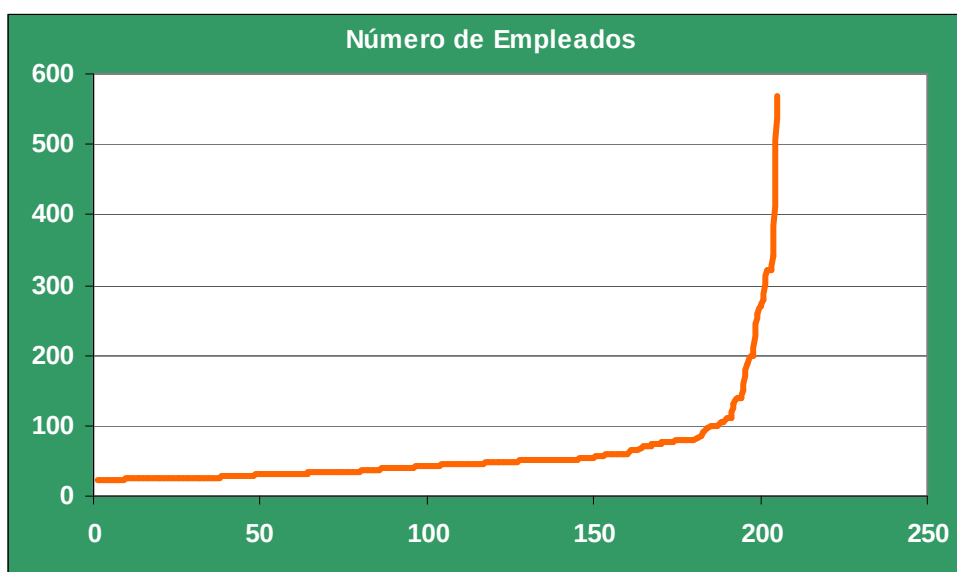


Gráfico 40: Empleados das empresas non demandantes

O valor medio de emprego na mostra é lixeiramente inferior ao de empresas demandantes (o cal apunta certa correlación lóxica entre o número de empregados e demanda de e-learning) situándose nunha cifra duns 72 traballadores.

Realizando unha pequena caracterización económica das empresas, encontrámonos con que en medio estas empresas facturan da orde de 8,67 millóns de euros e contan cun capital social de 882.000 euros. Trátase de cifras, neste caso, notablemente inferiores ás que podemos encontrar no caso de empresas demandantes de e-learning.

Neste punto pódese obter unha conclusión rechamante e é que resulta moito máis determinante a dimensión en termos de facturación ou de capital social que en número de empregados á hora de establecer un vínculo entre tamaño da empresa e probabilidade de resultar demandante de e-learning.



Como se realizou no caso das empresas demandantes, analízase o número de sedes das empresas non demandantes.

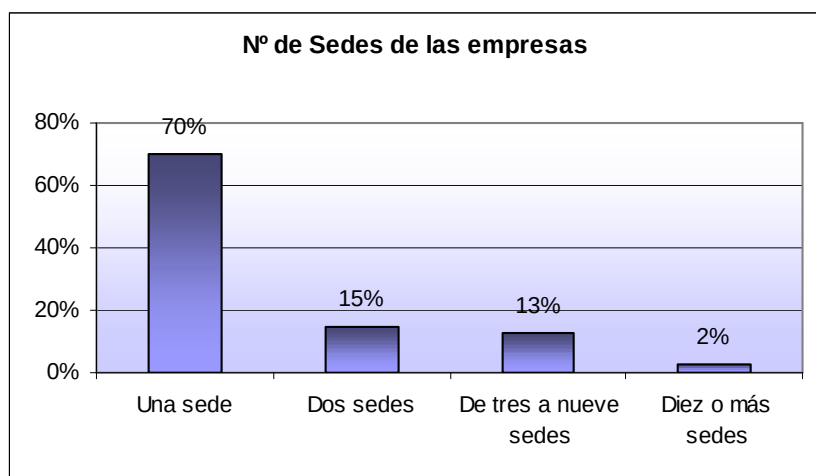


Gráfico 41: Número de sedes das empresas non demandantes

O número de firmas cunha ou dúas sedes alcanza neste caso o 85% do total da mostra como pode comprobarse no gráfico anterior. Como resulta lóxico dita proporción é maior neste caso que no das empresas demandantes. Ademais, mentres que o colectivo de organizacións con tres ou máis sedes apenas chega a un 15% na mostra de empresas demandantes dita cifra elévase ata un 27%. Xa que logo, confírmase outra das tese que a priori poderían resultar bastante intuitivas: Un maior número de sedes dentro dunha organización constitúe un incentivo para a utilización de e-learning. Sen dúbida a necesidade de abordar procesos formativos en contornos xeograficamente distribuídos pode ser un argumento adicional para recorrer a este tipo de formación.

Do mesmo modo, o número medio de sedes é claramente inferior neste grupo, posto que se sitúa en 2,7 situacións diferentes, fronte ás 3,6 que poderíamos ter encontrado dentro das empresas que demandan e-learning.

Continuando a análise das empresas non demandantes nos encontramos un último aspecto a valorar acerca das organizacións e é o relativo á antigüidade. Como xa se comentou non resulta clara cal pode ser a incidencia deste aspecto sobre a disposición da empresa a demandar este tipo de formación e argumentos a favor ou en contra desa tese, como xa se apuntaron, poderían encontrarse sen dificultade.

Un achegamento obxectivo a eses datos pode realizarse sobre a seguinte gráfica:

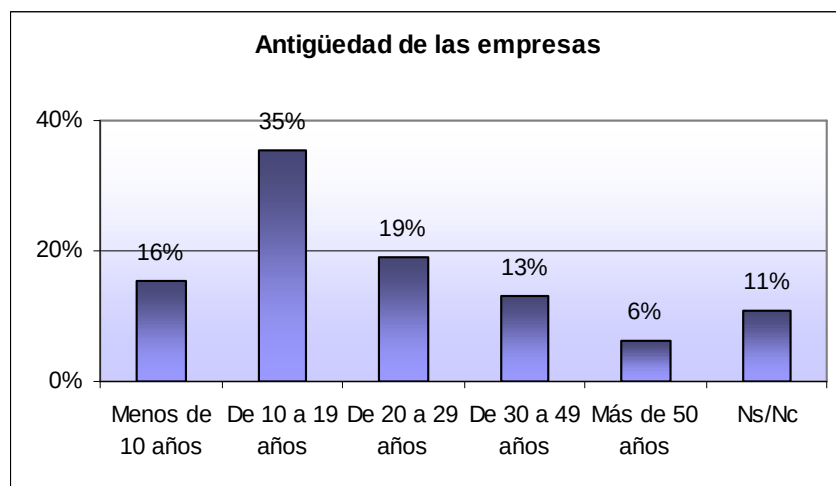


Gráfico 42: Antigüidade das empresas non demandantes.

Obsérvase que aproximadamente a metade das empresas teñen unha antigüidade inferior aos 20 anos, mentres que os grupos de 20 a 29 anos concentran ao 19% das empresas, mentres que as de máis de 30 anos son outro 19% (suma do colectivo de 30 a 49 anos e as de 50 ou máis anos).

Se analizamos a cifra de idade media das empresas compróbase que estas organizacións teñen unha idade de 22,7 anos. É dicir, a empresa tipo sería constituída a principios dos anos oitenta.

En termos comparativos co grupo de demandantes ambas as dúas perspectivas sobre a antigüidade das organizacións teñen unha consideración común: as empresas non demandantes son sensiblemente máis mozos que aquelas que recorren ao e-learning.

Novamente poderíase entrar na casuística que leva a estes resultados, pero parece que unha maior idade da organización implica unha maior sensibilización con esta ferramenta (ben pola existencia de maiores carencias formativas, ben pola maior consolidación da empresa, etc.).

Como conclusión desta análise de caracterización da empresa non demandante, igual que se realizou para as empresas que si demandan e-learning, se presenta a continuación a representación en medio dos datos de caracterización destas organizacións:

Concepto	Valor Medio
----------	-------------



Número de empregados	72
Facturación	8,67 millóns Euros/ano
Capital Social	0,88 millóns Euros
Sedes	2,7 sedes
Ano de Constitución	1983

Táboa 59: Caracterización das empresas non demandantes.

2.2.2.2 Motivos polos que non demandan e-learning.

Como xa se apuntou, a batería de preguntas que se realizou ás empresas non demandantes de e-learning foi moi breve e basicamente se resumen na indagación sobre os motivos que levan a non utilizar este tipo de formación e en coñecer se teñen prevista a utilización da mesma nun prazo máis ou menos breve.

Non obstante, se obtivo algún dato adicional, como o eran os datos de caracterización anteriormente expostos e un dato que pode evidenciar unha certa sensibilidade para o tema da formación na empresa. Este aspecto é a proporción de empregados que recibiron algún tipo de formación no ano anterior.

En relación a este estatística as cifras son claramente reveladoras. Dous de cada tres empresas forman a un número de traballadores que non supera o 30% do cadro, mentres que aquelas empresas que forman a máis da metade do cadro apenas alcanzan un discreto 20% do total da mostra.

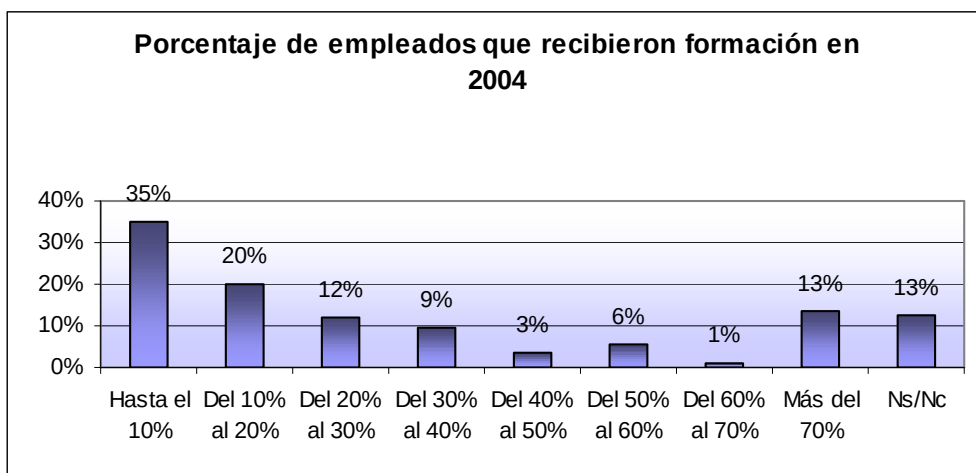


Gráfico 43: Distribución de empresas segundo porcentaxes do cadro formado no último ano.



Se realizásemos unha análise similar no grupo de demandantes encontraríamos que soamente un terzo das empresas estarían dentro do grupo daquelas que forman a unha porcentaxe de empregados que non chega ao 30%, mentres que aqueles que forman a máis da metade do cadro serían unha cifra idéntica (novamente un terzo das empresas).

Pódese xa que logo apuntar sen lugar a dúbidas que un factor esencial para que unha empresa se converta en demandante de e-learning é que se forme a unha porcentaxe significativa do cadro. É dicir, unha empresa sensibilizada coa importancia da formación e que aposta para que unha elevada porcentaxe do cadro entre en ditos proxectos, se mostra moito máis receptiva á hora de utilizar este tipo de ferramentas e este pode ser un aspecto moito máis determinante que o número de empregados.

Como se mencionou con anterioridade, un dos poucos aspectos que se analizaba sobre a poboación de empresas non demandantes era precisamente os motivos que estas encontraban para non utilizar esta ferramenta.

Aquí propúxose unha batería de razóns, se ben se deixou aberta a posibilidade de incluír outros argumentos, aspecto que foi utilizado en bastantes ocasións. Como factores principais se poden ver dous moi claros: por unha parte, a empresa ten moi claro que ese tipo de formación non a necesita ou non lle resultaría útil; por outra parte a empresa descoñece as posibilidades desta ferramenta e necesitaría dispor de máis información para poder tomar unha decisión adecuada. Ambos os dous factores, ademais de ser os principais, presentan un peso idéntico: unha de cada tres empresas encóntrase nunha ou outra situación.

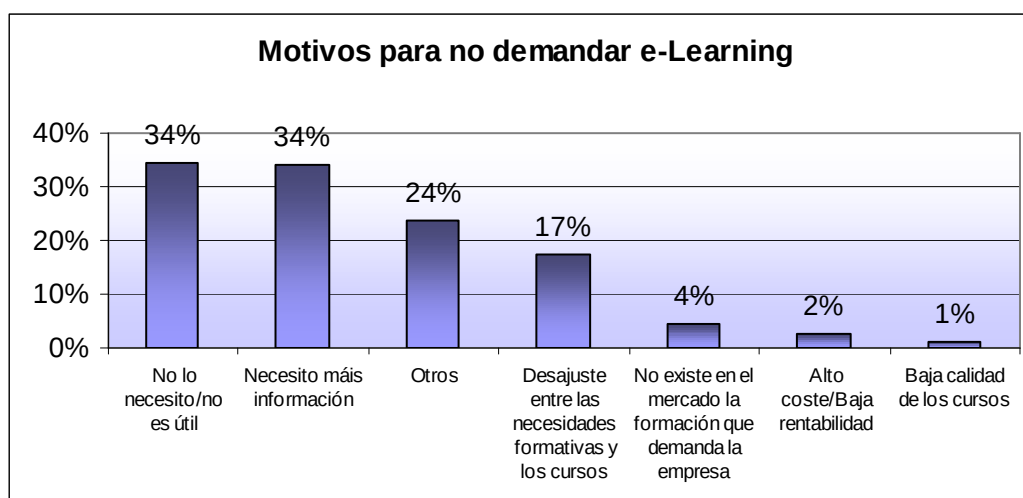


Gráfico 44: Principais motivos para non demandar e-Learning.



Dentro dos factores destacados, o apartado de “Outros” tamén ten unha incidencia nada desprezable, posto que unha de cada catro empresas achegaba algunha idea adicional. Analizando eses comentarios encontrámonos como o desinterese por parte dos traballadores, a falta de tempo e nalgúns casos, a falta de autonomía á hora de decidir a programación das accións formativas, revélanse como os aspectos máis destacados.

Igualmente notable resulta a conclusión de que determinados tópicos como a falta de calidade neste tipo de contidos formativos teñen unha incidencia moi limitada posto que apenas un 1% das empresas indica este aspecto como o determinante na súa decisión de non utilizar este tipo de formación.

A importancia dun aspecto como a falta de información para tomar unha decisión implica que son necesarias accións de divulgación e demostración das posibilidades que esta ferramenta facilita. Obviamente existe un número importante de empresas que non mostrarán interese nesa información (manifestan claramente que este tipo de ferramenta non resulta de utilidade para a súa organización), pero se que resulta claro que a carencia de información pode estar a constituír un freo ao desenvolvemento do mercado de e-learning corporativo dentro de Galicia.

2.2.2.3 Previsións futuras de utilización do e-learning.

Por último dentro deste bloque de análise de empresas non demandantes, se trata de pescudar a disposición para utilizar esta ferramenta nun máis ou menos breve. Para iso preguntouse ás empresas se tiñan previsto recorrer ao e-learning nun futuro próximo. Os resultados son bastante claros.

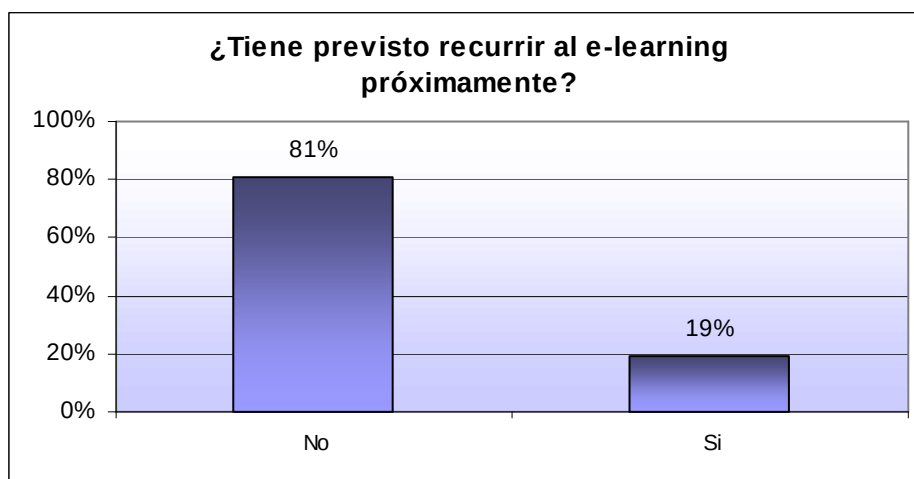


Gráfico 45: Demanda latente de e-Learning.



Se ben existe un 19% que ven ao e-learning entre os seus proxectos de futuro, o resto das empresas teñen claro que non obterán grandes vantaxes desta ferramenta e xa que logo descartan a súa utilización.

Obviamente se pomos este dato ao lado da información do apartado anterior pódense obter algunhas conclusións:

Se un 34% das empresas confesan non demandar e-learning por falta de información é posible pensar nun escenario onde dito 81% de empresas que teñen claro que non demandarán e-learning poida reducirse con accións de divulgación e información sobre esta ferramenta.

Igualmente existe unha diferenza importante entre o 34% que ten claro que o e-learning non é de interese para a súa empresa e o 81% que confesa que non demandará esta ferramenta.

Un último aspecto de análise podería facer referencia ao prazo no que está previsto recorrer ao e-learning. Obviamente esta pregunta está dirixida unicamente a aquel 19% que manifestou a súa intención de o utilizar nun prazo breve.

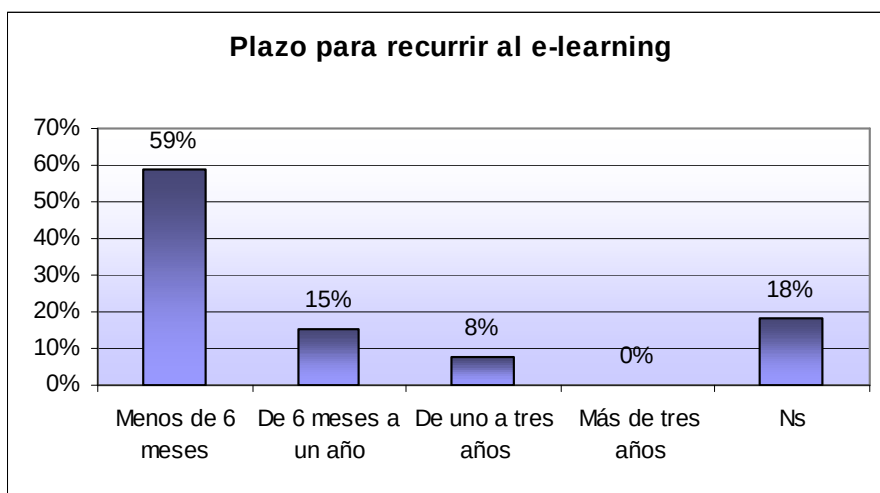


Gráfico 46: Prazo estimado para comezar a demandar e-learning.

Aquí os datos de novo son reveladores posto que case tres de cada cinco empresas estarían a pensar que dita incorporación non se demore máis de seis meses. Se temos en conta que esta cifra fai referencia ao 19% das empresas non demandantes, podemos concluír que arredor a un 11% das empresas non demandantes teñen previsto utilizar o e-learning nun prazo non superior a seis meses.



A partir de aí os datos comezan a ser pouco significativos xa que o seguinte grupo en importancia de porcentaxe é aquel que indica que non coñece o prazo en que comezará a demandar e-learning, se ben aínda un 15% indica que o prazo será non superior a un ano. Así pois, no grupo das empresas que teñen previsto utilizar e-learning no futuro as tres cuartas partes pretenden facelo en menos dun ano, mentres que o resto son na súa maioría organizacións que non saben concretar o prazo en que realizarán esa demanda.

2.2.3 Caracterización das empresas provedoras de e-learning.

Ata este momento analizouse con certo nivel de detalle, as características e visión que as empresas demandantes e non demandantes tiñan do servizo de e-learning. Resta agora realizar unha análise desde o outro lado do mercado, é dicir, coa perspectiva das empresas que ofertan e-learning.

Precisar neste aspecto que a división tradicional do mercado de e-learning realízase con base a tres actividades típicas:

- Tecnoloxía.
- Contidos.
- Servizos.

AO longo deste bloque destinado á análise da Oferta, realizarase en determinados momentos referencia a esta división considerando que: baixo a categoría de Tecnoloxía faise referencia á provisión de elementos tipo Hardware/Software necesarios para o desenvolvemento da actividade; no grupo de Contidos inclúese a provisión de contidos formativos (temática do curso); no grupo de Servizos normalmente farase referencia a aqueles servizos relacionados coa impartición da actividade formativa (tutorización, seguimento da actividade, interacción co alumno, etc.) ou aqueles aspectos máis centrados no soporte xeral (actividades de consultoría, servizos avanzados, etc.).

2.2.3.1 Datos básicos da empresa.

O primeiro dos elementos de análise da oferta fai referencia ás características da empresa ofertante e a antigüidade da mesma.



Na seguinte táboa podemos ver uns datos relativos á antigüidade e emprego deste tipo de empresas:

Empresa	Ano de Constitución	1996
	Empregados	54
Área e-Learning	Ano de comezo actividade	2001
	Empregados	6

Táboa 60: Caracterización das empresas de oferta.

Como se pode observar en xeral estamos a falar de empresas moi mozos, cuxa idade media non supera os 10 anos. Trátase en xeral de empresas do ámbito tecnolóxico (como podería resultar lóxico) cunha actividade ata certo punto especializada en e-learning e do sector da formación (consultoras ou entidades afeitas á xestión da formación).

O número de empregados resulta especialmente rechamante, xa que a dimensión media do cadro destas organizacións se sitúa nunha cifra de 54 empregados. Non obstante, estes datos están condicionados pola incorporación dalgunhas empresas atípicas na mostra (Operadores de Telecomunicacións ou empresas de consultoría de ámbito nacional).

De feito realizouse algunha operación para corrixir o efecto distorsionador que estas empresas achegan e os resultados presentan diferenzas importantes:

Eliminado esas empresas da mostra, a cifra baixa ostensiblemente ata unha cifra media de empregados dunhas 16 persoas.

Se consideramos en lugar da media aritmética, outro valor de referencia como é a mediana, nos encontramos con que esa cifra se sitúa nos 15 empregados.

Tanto en un como noutro caso, podemos afirmar sen lugar a dúbidas que a maior parte das empresas que canalizan a oferta de e-learning son empresas de reducida dimensión, cun cadro limitado e que comparativamente teñen unha dimensión moi inferior ás empresas demandantes.

Adicionalmente podemos engadir que se trata de empresas moi mozos (igual que en caso da dimensión do cadro, o recorrer a un valor como a media para determinar a



idade representativa da mostra levaríanos ao ano 1998 como ano de inicio da actividade na empresa) polo que a diferenza coas empresas demandantes tamén se ve nesta característica.

Con anterioridade indicouse un dobre ámbito das empresas que concentran a oferta de e-learning: empresas do ámbito tecnolóxico e organizacións máis centradas no ámbito da formación.

Iso fai que en determinados casos o ano de inicio da actividade de e-learning non coincida co ano de inicio da actividade da empresa. Na táboa anterior podía comprobarse a novidade desta disciplina xa que como cifra medio as empresas situaban o inicio da súa actividade de e-learning no ano 2001.

Outra característica é a relativamente escasa dimensión que ten a área de solucións e-learning dentro destas organizacións, posto que a cifra media de empregados se sitúa en seis traballadores.

2.2.3.2 Facturación.

Comprobouse como as empresas ofertantes deste sector contan cunha dimensión bastante reducida se falamos en termos de cadro. Dado que nos encontramos nunha actividade de prestación de servizo, onde a ratio de facturación por empregado en principio non presenta unha tendencia excesivamente elevada, é previsible un escenario onde as empresas se manexen en cifras de volume de negocio que non sexan demasiado prominentes. Se a iso engadimos a mocidade das empresas con idades medias non superiores aos dez anos como rematamos de ver, se comprenden doadamente as cifras que se poden observar no seguinte gráfico:

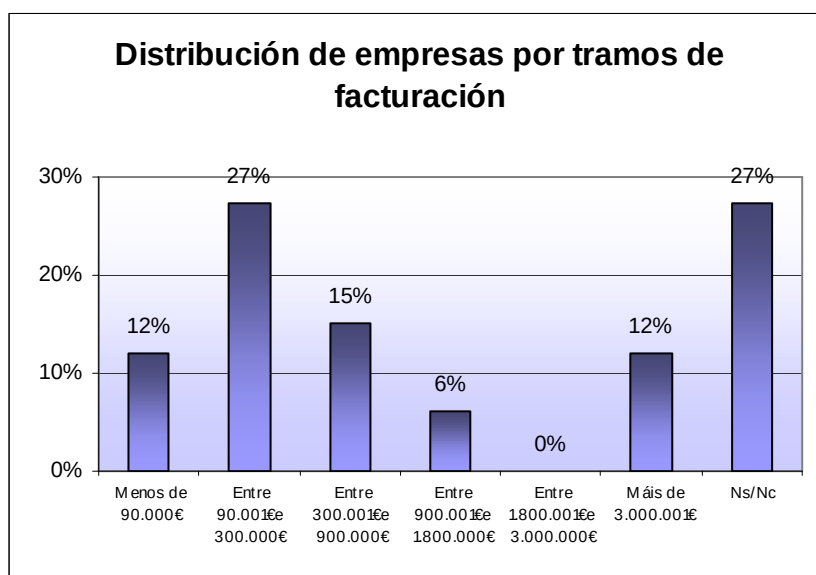


Gráfico 47: Dimensión das empresas de Oferta.

Evidentemente obsérvase unha polarización entre as empresas cun colectivo moi importante de organizacións que se moven en cifras de facturación de entre 90.000 e 300.000 € (concretamente máis dunha cuarta parte das empresas). A partir de aí as empresas tenden a repartirse arredor a ese intervalo cunha cifra similar nos grupos de facturación adxacentes (é dicir no tramo de 0 a 90.000 € e no tramo de 300.000 a 1.800.000 €). Por último existe un pequeno grupo de empresas de gran dimensión que abrangue o 12% das organizacións cuxa facturación supera os 3.000.000 € onde se poden encontrar ás principais operadoras de telecomunicación ou a grandes consultoras de formación.

Igualmente destacable é o feito de que máis dunha cuarta parte das empresas non revelan a súa cifra de facturación (nin sequera nun contexto de intervalos tan abertos como os propostos na presente investigación) ben sexa por razón de descoñecemento, ben por falta de interese á hora de revelar esta información.

Un dato relevante, igual que formulouse coa cifra de emprego, é coñecer o peso que a actividade de e-learning representa na facturación destas empresas. Na seguinte táboa obtense unha aproximación a dita cifra:

Concepto	Dato
----------	------



Porcentaxe de facturación en formación	46,4%
Porcentaxe de facturación en e-learning	23,8%

Táboa 61: Peso da formación e o e-Learning na actividade das empresas.

En primeiro lugar é bastante indicativo o peso que a actividade de formación ten na facturación das empresas da mostra. Evidencia isto que existe unha porcentaxe destacable de empresas que veñen realizando a súa actividade no campo da formación (ben en vertente presencial tradicional ou ben co soporte de novas tecnoloxías). Obsérvase que case a metade da facturación, concretamente un 46,4%, procede desta actividade. O peso da actividade de e-learning é algo menos dunha cuarta parte do total da empresa (23,8%) e aproximadamente a metade do que se factura en formación. Xa que logo obsérvase que se trata dun peso relativamente importante na facturación da empresa.

Desde o punto de vista do emprego, realizando o medio de emprego en e-learning en relación ao total de emprego (considerando que se descartan todos aqueles resultados que non facilitan algúns destes dous datos) nos encontramos con que esta área absorbe normalmente ao 39% do cadro (Se note que esta medición descarta aos resultados de grandes empresas que non facilitaron porcentaxe do seu cadro dedicado especificamente a e-learning e que a media se realiza a partir de porcentaxes e non de número de empregados). Xa que logo, se pode adiviñar que o e-learning é unha actividade intensiva en emprego e que normalmente reduce a ratio de facturación por empregado (ben pola marxe que xera, ben por que se trata dunha disciplina nova que resulta aínda difícil de rendibilizar).

2.2.3.3 Actividade e mercados.

Desde o punto de vista da actividade desenvolvida por parte das empresas ofertantes neste mercado existe un aspecto importante e é coñecer cal é o ámbito de actuación tanto desde o punto de vista xeográfico, como desde o punto de vista de tipoloxía e natureza dos distintos tipos de cliente.

Na seguinte gráfica podemos encontrar unha cifra de distribución de empresas por ámbitos xeográficos nos que veñen comercializando os seus servizos:

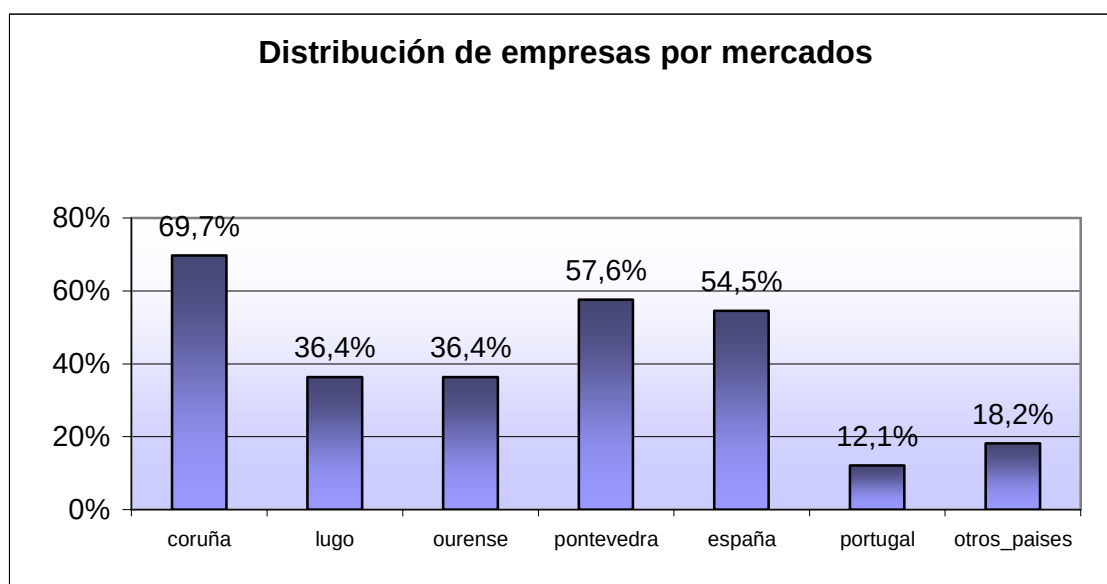


Gráfico 48: Mercados aos que acoden as empresas de oferta.

Non debe perderse de vista que as provincias da fachada atlántica concentran a maior parte da actividade de e-learning, coa Coruña concentrando case un 70% de empresas que teñen clientes alí e Pontevedra con algo máis dun 57% das empresas con clientes nesa zona. É de destacar que máis da metade das empresas, un 54,5% están a operar con clientes fóra de Galicia (no resto de España) e que case unha de cada cinco empresas (18,2) teñan clientes fóra da península ibérica.

O peso das provincias interiores é idéntico con algo máis dun 36% das empresas que teñen clientes alí e que pode resultar lóxicamente inferior ao doutras provincias á vista da distribución do tecido empresarial galego que tende a unha maior concentración na fachada atlántica.

Polo que respecta ao cliente tipo que teñen as empresas provedoras de e-learning da nosa comunidade, na seguinte gráfica encontramos unha aproximación que resulta de interese para entender a dinámica de actuación neste mercado:

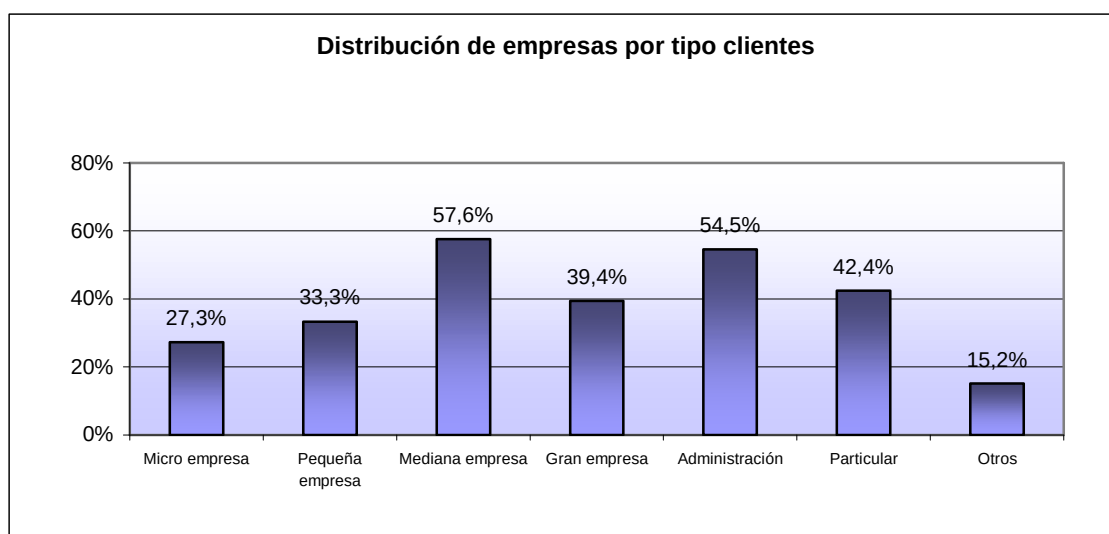


Gráfico 49: Tipos de cliente das empresas ofertantes.

Así, como se pode observar, a maior parte das empresas ofertantes contan con clientes no colectivo administración e no colectivo mediana empresa, con cifras de 54,5% e do 57,6% respectivamente.

A priori pode resultar rechamante que a distribución de clientes en empresa privada presente o seu pico en medianas empresas. A razón resulta evidente: Por unha parte, tal e como se viu na sección de análise da demanda, o tamaño da empresa é un factor crítico á hora de localizar empresas interesadas nesta ferramenta sendo crecente esta posibilidade a medida que aumenta a dimensión. Por outra parte, o número de empresas resulta decrecente a medida que se vai aumentando en dimensión. Deste modo, o cruzamento destas curvas determina que o máximo número de empresas se encontra no colectivo de organizacións de tamaño medio.

Este dato resulta coherente coa información extraída da análise da demanda, onde se observaba que o tamaño (tanto en facturación como en emprego ou mesmo na cifra de capital social) era un factor determinante de para demandar e-learning, pero polo contrario o colectivo de empresas demandantes concentraba o maior número de integrantes naqueles tramos de dimensión máis acoutada (empresas con menos de 50 traballadores).

Volvendo ás cifras que se desprenden do gráfico anterior, igualmente rechamante resulta o feito de encontrar a un 42,4% das empresas que contan con particulares entre a súa clientela habitual canto este tipo de actividades parece inicialmente moi orientado a un mercado de tipo máis empresarial ou institucional.



2.2.3.4 Empresas proveedoras consumidoras de e-learning.

Un aspecto rechamante a priori constitúeo a proporción de empresas que ofertando e-learning son á súa vez demandantes deste tipo de formación. Evidentemente só pode ser rechamante a priori, posto que ten certa lóxica que as empresas que ofrecen este tipo de formación, tamén o utilicen recorrendo a outras empresas.

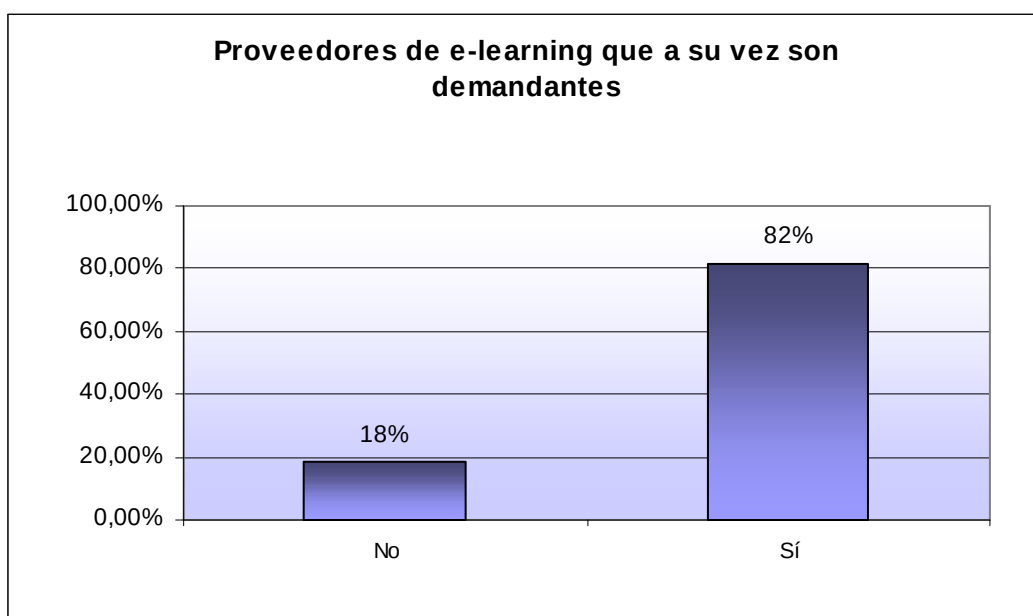


Gráfico 50: Proveedores demandantes de e-Learning.

Na marxe da tecnoloxía (que evidentemente pode ser demandada se existe intermediación), determinados contidos poden ser demandados mesmo pola empresa cunha oferta máis ampla.

Á vista dos datos da gráfica anterior, vemos que efectivamente máis do 80% das empresas ofertantes tamén demandan e-learning ben para os seus propios procesos de formación, ben para completar a súa oferta. Neste sentido, os factores xa apuntados de mínima dispersión no número de provedores así como o amplo abano de oferta (contidos, tecnoloxía e servizos) poden levar a debuxar a tese de empresas que contan con colaboracións para ampliar a súa oferta (debuxando así un mapa de especialización produtiva e integración fronte ao cliente).



2.2.3.5 Oferta de servizos.

Dentro das tres áreas tradicionais en e-learning, a parte de servizos acostuma ser a de desenvolvemento máis tardío (as etapas iniciais acostuman centrarse na provisión de tecnoloxía, para posteriormente centrarse na oferta de contidos). Así pois, o desenvolvemento do mercado de e-learning na categoría de servizos pode ser un indicador do grao de avance desta actividade.

A primeira pregunta que cabe trasladar ás empresas ofertantes é se inclúen na súa oferta a prestación de servizos.

¿A súa empresa oferta Servizos para e-learning?	
Si	78,8%
Non	21,2%

Táboa 62: Porcentaxe de empresas que ofertan servizos.

Os datos son bastante indicativos, posto que case catro de cada cinco empresas ofrecen algún tipo de servizos neste campo. Non obstante resultará especialmente relevante coñecer en que se concreta esa provisión de servizos, para o cal a seguinte gráfica pode resultar reveladora:

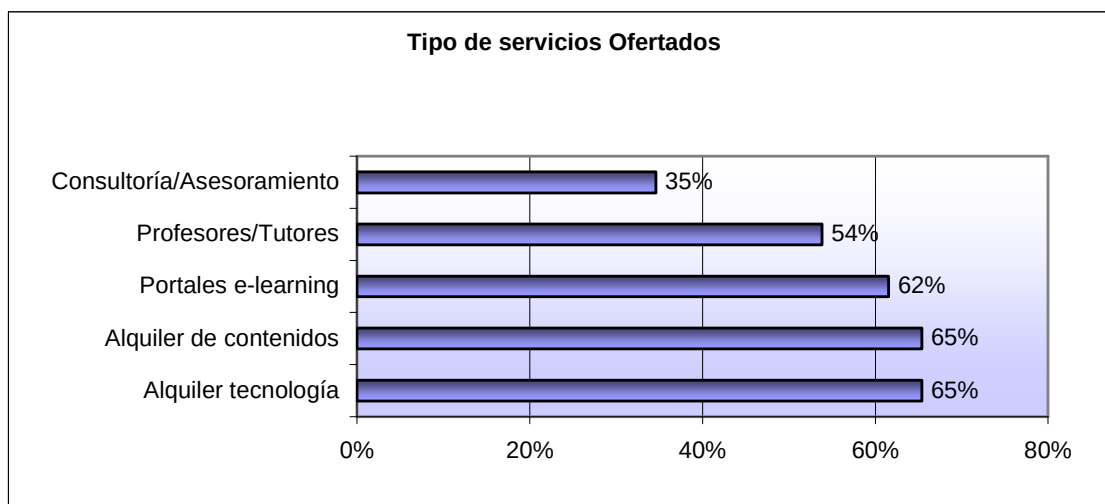


Gráfico 51: Servizos ofertados.

Como vemos a oferta de servizos é diversa e non existe un servizo estrela que este cuberto por unha inmensa maioría das empresas. A máxima proporción determínaa



tanto o alugueiro de contidos e de tecnoloxía xa que ambas as dúas cuestións son achegadas por dous de cada tres empresas que manifestan proporcionar servizos. Un 62% ofrece portais para e-learning (nunha extensión da oferta de tecnoloxía pois frecuentemente se trata dun servizo que arroupa a provisión dunha plataforma de e-learning). Unha observación detallada permite analizar como estes servizos non son máis que unha extensión da provisión de tecnoloxía ou contidos, aínda que frecuentemente nun modelo de flexibilidade que fai máis atractiva a súa adquisición.

Non obstante as actividades que tradicionalmente se asocian máis coa provisión de servizos (tipicamente tutorización ou consultoría) son aquelas que precisamente menor presenza achegan. Unicamente un 54% das empresas que ofrece algún tipo de servizo, inclúe a posibilidade de contar con equipo para a tutorización e seguimento das actividades formativas desenvolvidas. A actividade de consultoría unicamente é incluída no seu catálogo de servizos por un 35% das empresas, se ben é frecuente que esta actividade se preste sen que chegue a haber unha valorización da mesma.

2.2.3.6 Oferta de tecnoloxía (Rede, hardware e software).

Neste apartado de análise da oferta tecnolóxica, realízase un primeiro achegamento á tecnoloxía coa que se resolve a conexión a Internet e xa que logo a base para a provisión de servizos. Novamente recórrase a un soporte gráfico para representar os resultados:

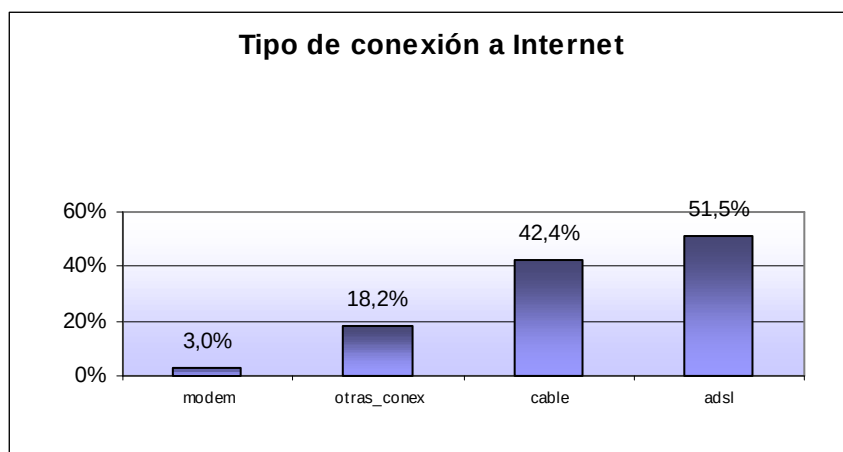


Gráfico 52: Alternativas de conexión a Internet escollidas.

Á vista da gráfica poden extraerse unha serie de conclusións:



- A tecnoloxía ADSL é a que conta cun maior peso á hora de resolver a conexión a Internet.
- O cable ten unha importancia notable, máis alá do habitual en contornos empresariais non relacionados coa tecnoloxía.
- A conexión vía MÓDEM ten unha presenza testemuñal e nunca é unha alternativa exclusiva.
- A suma dos catro tipos de conexión ofrece un valor do 115% o que reflicte un escaso nivel de redundancia na alternativa tecnolóxica de conexión e dous poden ser as causas: a confianza na dispoñibilidade do servizo ou a vontade de manter unha única opción de conexión como medio para controlar custos.

En canto a outras alternativas de conexión, apúntanse tecnoloxías como LMDS, 3G, ATM, RDSI...Igual que para coñecer incidencia da provisión de servizos, a pregunta de se a empresa oferta Tecnoloxía, non por obvia resulta menos transcendente.

¿A súa empresa oferta Tecnoloxía para e-learning?	
Si	69,7%
Non	30,3%

Táboa 63: Porcentaxe de empresas que ofertan tecnoloxía.

A cifra de provisión de tecnoloxía é neste caso inferior a que se remata de identificar para a oferta de servizos (se ben como se apuntou a definición de servizos permitía incluír unha gran parte do mercado ao considerar a provisión de tecnoloxía ou contidos en réxime de alugueiro). A cantidade é dun destacable 69,7% das empresas.

A oferta tecnolóxica de calquera empresa sempre conta con elementos de natureza diversa susceptibles de múltiples agrupacións. Neste caso optouse por unha división baixo un esquema bastante clásico dentro do mundo tecnolóxico e que consiste na separación do tanxible e o intanxible: hardware e software. Realízase xa que logo unha análise do peso que ambos os dous factores teñen no esquema xeral de traballo da organización cos resultados que se comprobán nos seguintes parágrafos.

En materia de hardware, pediuse ás empresas que indiquen de onde provén a súa oferta tecnolóxica con base a catro grandes grupos:

- Aulas con Equipamentos TIC.



- Aulas con Sistemas de Videoconferencia.
- Sistemas de encerado electrónico (PC+pantalla táctil+proyector).
- Outros equipamentos.

Os resultados son o que se poden ver no seguinte gráfico, entendendo como é lóxico, que as porcentaxes aquí reflectidas se calculan sobre a base das empresas que responderon positivamente á pregunta de se ofertan tecnoloxía:

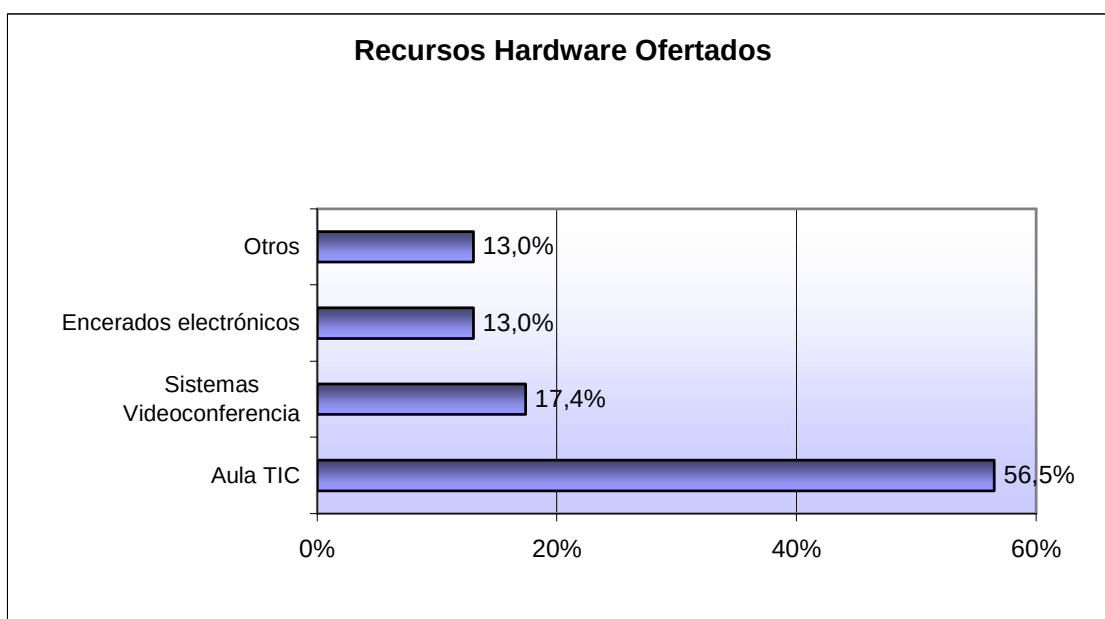


Gráfico 53: Tipos de recursos Hardware Ofertados.

Á vista da gráfica, conclúese que a aula con equipamento TIC é o elemento máis ofertado, incluíndoo máis da metade deste grupo de empresas. Hai que considerar aquí que nos referimos fundamentalmente a aulas de informática, con equipamento multimedia e conexión a Internet.

A partir de aí o resto de elementos presenta unha incidencia relativamente baixa de forma que o resto de factores non alcanza nin a un 20% das empresas. Unicamente apuntar que baixo o 13% da categoría outros, nos podemos encontrar elementos como sistemas para retransmisión de eventos ou equipamentos tipo PC+proyector.

Respecto á rama máis intanxible da oferta tecnolóxica das empresas provedoras de e-learning (o software), encontrámonos con que a oferta é múltiple e variada. De feito á hora de definir esta investigación chegouse a cuestionar a utilidade e capacidade para analizar unha batería tan completa de aplicacións/servizos. Non obstante os



resultados son especialmente útiles e reveladores como se poderá comprobar e permiten definir un panorama moi amplo e completo de ferramentas e o grao de dificultade/implantación que ditas solucións encontran no noso ámbito.

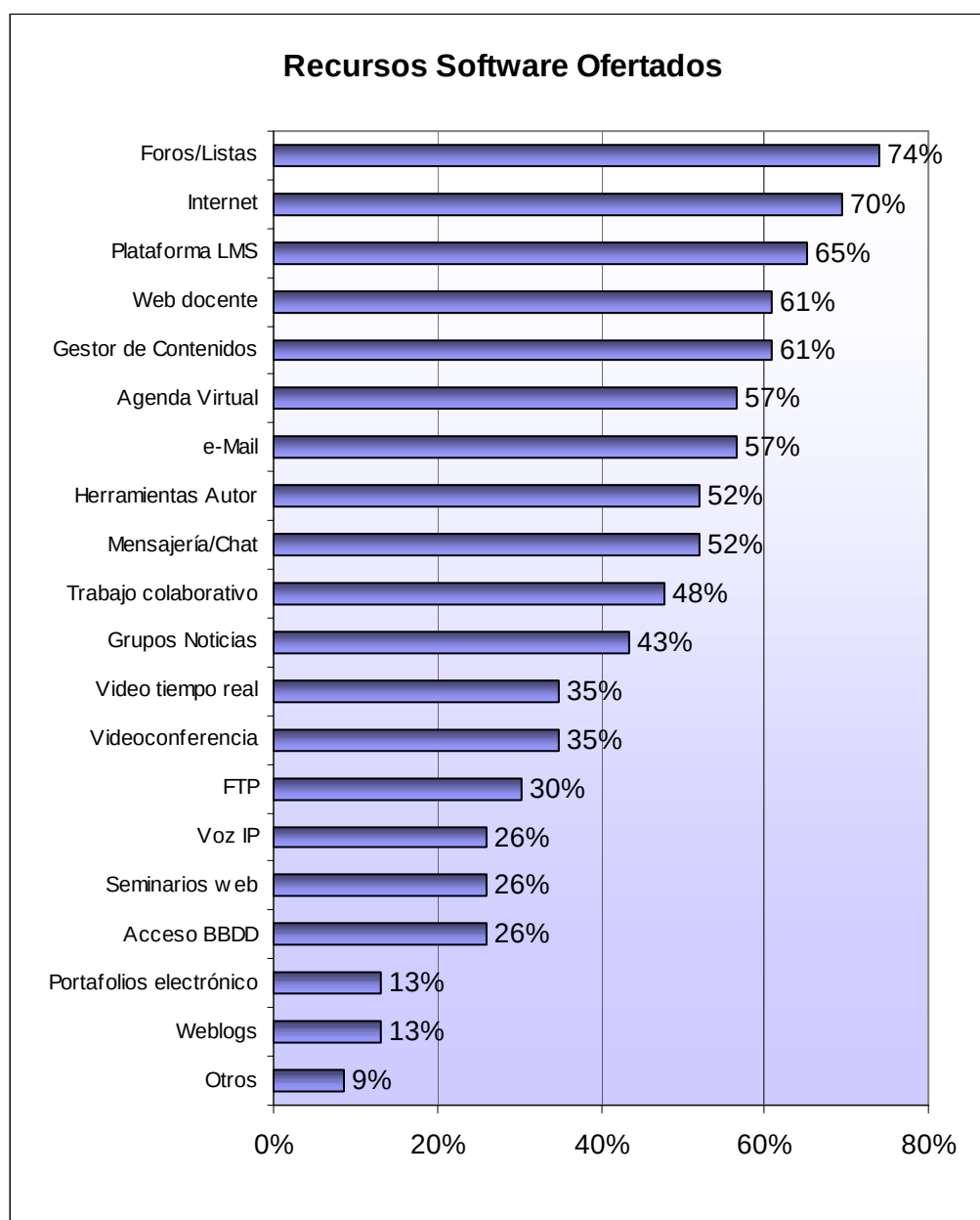


Gráfico 54: Tipos de recursos Software ofertados.

Resulta rechamante como entre os principais servizos se pode encontrar aínda a provisión de acceso a Internet. Igualmente rechamante resulta o feito de que un servizo como un Foro ou Lista de Distribución encóntrase entre os máis ofertados. A partir de aí localízanse ferramentas esperables nunha investigación destinada á oferta



de tecnoloxía e-learning como son as Plataformas LMS (Learning Management System), os xestores de contidos ou as ferramentas de Web docente, que en todos os casos superan ao 60% dos ofertantes de tecnoloxía.

Cabe comentar que gran parte destes servizos non se comercializan de forma illada senón que están integrados dentro dunha solución e-learning máis ou menos modular.

Un aspecto moi importante para a análise da tecnoloxía que está detrás da actividade de e-learning é a análise de que tipo de ferramentas soportan esta oferta. Na seguinte táboa procedeuse a escoller a resposta máis representativa de cada elemento tecnolóxico de software ofertado, tendo en conta que as alternativas posibles eran: Desenvolvo Propio, Open Source, Gratuíta, Comercial e NS/NC. Coas respostas construíuse o seguinte mapa das ferramentas e tecnoloxía de base máis frecuente.

Este mapa tira unhas cifras que indican unha aposta fundamentalmente polo desenvolvemento propio na maioría de servizos, cun certo papel de determinadas ferramentas de tipo comercial. Moi destacable é a escasa presenza de ferramentas de tipo gratuíta e sobre todo de ferramentas de tipo Open Source. Non obstante hai que ter en conta que os resultados mostrados son obtidos cunha moi baixa representatividade posto que a resposta máis reiterada é a de Ns/Nc con cifras que nalgún caso chegaron a superar o 80% da mostra.

Elemento de Software	Tecnoloxía de Base
Internet	Desenvolvo propio
e-Mail	Desenvolvo propio / Comercial
Foros/Listas	Desenvolvo propio
Axenda Virtual	Desenvolvo propio
Acceso BBDD	Desenvolvo propio
Grupos Noticias	Desenvolvo propio
Mensaxería/Chat	Desenvolvo propio / Comercial
Xestor de Contidos	Desenvolvo propio
Plataforma LMS	Desenvolvo propio



Web docente	Desenvolvo propio
Videoconferencia	Comercial
Video tempo real	Comercial
Traballo colaborativo	Desenvolvo propio
Seminarios web	Desenvolvo propio / Comercial
Weblogs	Desenvolvo propio / Comercial
Portafolios electrónico	Desenvolvo propio / Comercial
Voz IP	Desenvolvo propio / Comercial/Gratuíta
FTP	Desenvolvo propio / Comercial
Ferramentas Autor	Desenvolvo Propio
Outros	Desenvolvo Propio

Táboa 64: Mapa de ferramentas Software.

2.2.3.7 Oferta de cursos/contidos.

De forma similar que se preguntou ás empresas acerca da oferta de tecnoloxía e de oferta de servizos, tamén se lles trasladou a pregunta acerca do seu papel como ofertantes de contidos/cursos. Debe notarse que se interroga polo seu papel na elaboración ou distribución deses contidos formativos, polo que se admite que a empresa ofertante pode integrar a oferta doutro provedor. É este un modelo cada vez máis frecuente e que en certo modo permite unha maior especialización na xeración de contidos e xa que logo mellorar na calidade dos mesmos.

¿A súa empresa distribúe ou desenvolve cursos para e-learning?	
Si	69,7%
Non	30,3%

Táboa 65: Porcentaxe de empresas que ofertan contidos.



A proporción é idéntica á de empresas que ofertan tecnoloxía e alcanza practicamente a sete de cada dez empresas. Pódese ver xa que logo que existe un grupo importante de empresas que estarán nos tres segmentos do mercado (ofertando tecnoloxía, contidos e servizos) o que leva a pensar que se ben pode existir unha especialización a nivel produtivo esta non acostuma ser un argumento de comercialización e as mesmas empresas tenden a concentrar oferta para ofrecer solucións integrais. Este argumento resulta ademais coherente cos datos que se obtiñan da análise da demanda onde o número de provedores neste sector se traducía nunha cifra moi baixa e a gran maioría das empresas non tiñan máis de un ou dous provedores.

Analizando a tipoloxía dos contidos ofertados por este colectivo de empresas definíronse tres grandes grupos:

- Cursos mercados a outras empresas e distribuídos pola ofertante.
- Cursos desenvolvidos por catálogo (estandarizados/xeneralistas).
- Cursos desenvolvidos a medida/personalizados.

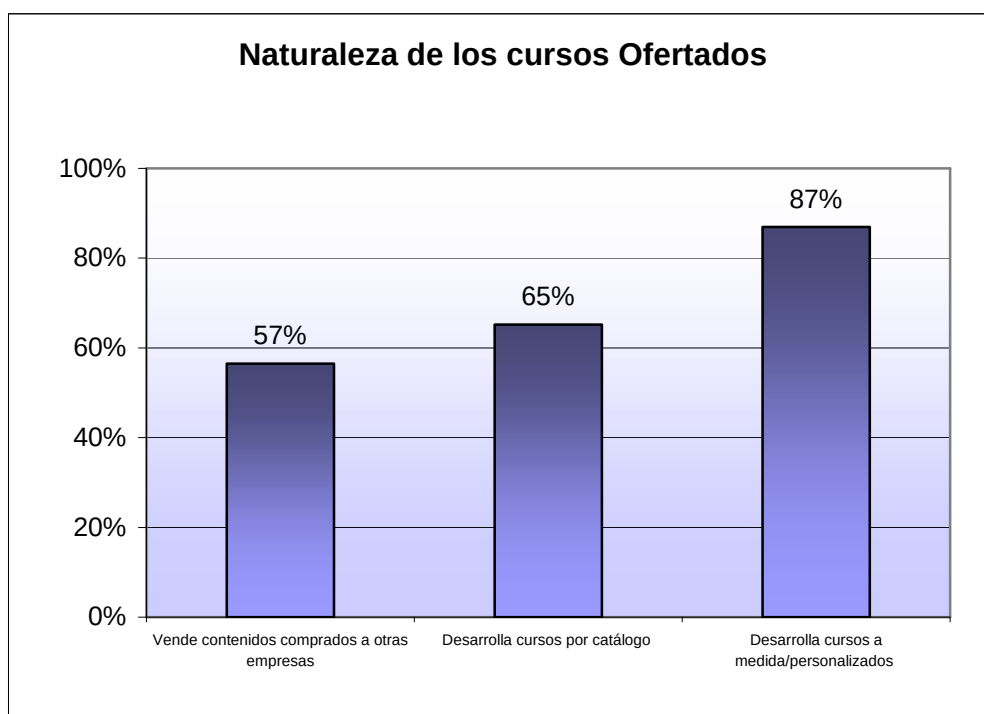


Gráfico 55: Procedencia e tipoloxía dos cursos ofertados.

Como se pode ver, a maioría das empresas que comercializa cursos ofrece a posibilidade de contar con desenvolvementos personalizados, mentres que só un 57% vende contidos que fosen mercados a outras empresas que os desenvolvesen con anterioridade.

Obsérvase xa que logo que se trata dun mercado onde prima a personalización e onde os intercambios para tentar rendibilizar os desenvolvementos previos (rendibilización dun produto dixital que ten un custo elevado de desenvolvemento) teñen aínda un potencial de desenvolvemento importante.

Tamén é destacable que a elaboración de cursos a medida supere a elaboración de cursos estandarizados (catálogo). Sen dúbida a novidade desta tecnoloxía e deste mercado fai que a elaboración de solucións concretas para determinados clientes prime sobre a posibilidade de comercializar de forma masiva as actividades formativas e obter un retorno á inversión vía a rotación nun mesmo desenvolvemento en varias edicións.

Por último, dentro deste apartado dedicado ao estudo dos factores que afectan á oferta de contidos, solicitouse ás empresas que indique a importancia de tres factores á hora de definir a súa oferta de cursos, conseguindo os resultados que se poden visualizar a continuación.

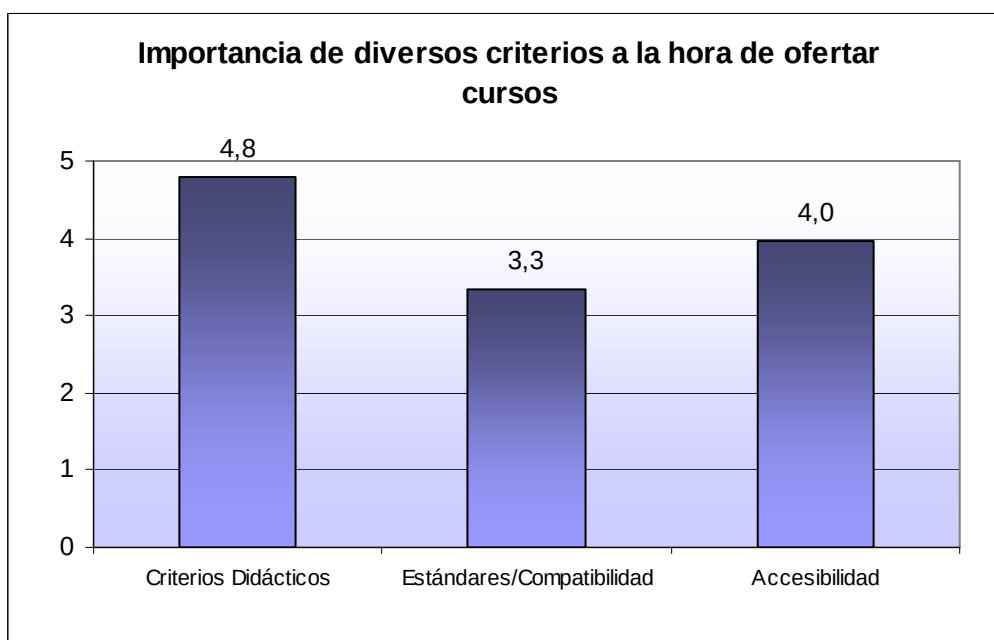


Gráfico 56: Valoración de criterios diversos á hora de ofertar cursos.

O peso que adquire cada un deses criterios é ben diferente (debe considerarse que a valoración dos mesmos se realiza nunha escala de 1 a 5). Os criterios didácticos percíbense como verdadeiramente esenciais mentres que determinados aspectos como a compatibilidade ou os estándares teñen unha importancia máis moderada.

A resposta ten unha lectura non exenta de lóxica, especialmente se consideramos as respostas de apartados anteriores: así nun mercado onde o predominio da oferta de contidos se centra no desenvolvemento de cursos personalizados ás necesidades das empresas cliente e nun contorno onde a empresa realiza unha oferta completa (tecnoloxía, contidos e servizos) os criterios didácticos son fundamentais para garantir o éxito do curso e evitar as taxas de abandono. Polo contrario, neste mercado onde o cliente concentra a súa demanda en un ou como máximo dous provedores, a adopción de estándares deixa de ser un aspecto fundamental xa que non existe incerteza sobre o contorno no que se executarán as actividades formativas. No extremo, esta mesmo podería chegar a considerarse unha estratexia de retención de clientes que ante a ausencia de produtos desenvolvidos conforme a uns estándares terían máis dependencia do seu provedor. Adicionalmente hai que considerar que a bo seguro a escasa importancia deste factor agacha a baixa consideración que deste elemento realizan as empresas demandantes (posiblemente por descoñecemento desta información).



2.2.3.8 Tipoloxía da formación e modalidades formativas ofertadas.

No presente apartado analizaranse os diversos tipos de accións formativas desenvolvidas polas empresas ofertantes, co obxectivo de identificar os elementos característicos e diferenciais de cada tipo de acción formativa. Para iso definíronse a priori catro grupos que finalmente (en vista dos resultados e da escasa taxa de resposta que mostraba un deles (relativo á formación en telepresencia-videoconferencia), optouse pola definición unicamente de tres grupos:

- Accións formativas en modalidade presencial.
- Accións formativas en modalidade semipresencial.
- Accións formativas desenvolvidas en modalidade online (a través de Internet).

Para cada grupo obsérvanse distintos aspectos que poidan resultar característicos e relevantes acerca dos elementos esenciais deste tipo de formación: Número de edicións por cada curso (taxa de repetición), horarios frecuentes de realización, lugar de seguimento da actividade formativa, duración media, etc.

Como precisións para a lectura dos datos achegados nesa sección indicar que se optou por eliminar o grupo de Ns/Nc das táboas de datos co ánimo de simplificar estas achegando unha cantidade de datos inferior, o que nalgún caso determinará porcentaxes que sumados non alcanzan o 100% para respostas excluíntes.

2.2.3.9 Formación presencial.

No apartado de número de edicións de cada curso (é dicir o número de veces que se leva a cabo unha acción formativa que versa sobre un mesmo contido) encontrámonos cunha polarización clara no campo da formación continua mentres que as cousas semellan máis claras no ámbito da formación ocupacional.

Edicións Presencial	Formación Continua	Formación Ocupacional
1	18%	30%
2 a 5	35%	40%
6 a 10	6%	0%
11 ou máis	35%	0%

Táboa 66: Distribución da formación presencial.



Dentro da formación continua podemos comprobar como un máis da metade das empresas contan cun número de edicións curto (inferior a cinco) de cada curso presencial, mentres que aparece unha porcentaxe nada desprezable (35%) que supera as edicións dun mesmo curso. Por contra no ámbito da formación ocupacional, esta circunstancia non se produce concentrándose a actividade nun número curto de edicións para un determinado curso. Evidentemente os mecanismos de financiamento non son alleos a esta situación e a dinámica de financiamento da formación ocupacional implica que non exista un número alto de rotacións para un mesmo curso impartido por unha mesma entidade, mentres que en ámbito da formación continua as dinámicas son moito máis flexibles permitindo esa rotación.

En canto aos horarios nos que teñen lugar os cursos obsérvanse tamén diferencias claras. Así os cursos de formación ocupacional concentran a súa actividade fundamentalmente en horario de mañá (na franxa comprendida entre as 8:00 e as 14:00).

Horarios Presencial	Formación Continua	Formación Ocupacional
00:00-7:00 h	0%	0%
8:00-14:00 h	12%	50%
15:00-20:00 h	24%	0%
21:00-00:00 h	18%	0%
Todos	41%	20%
Nº de alumnos	63	48,6

Táboa 67: Distribución de horarios da formación presencial.

A formación continua proporciona un marco moito máis flexible como o demostra o feito de que a maior taxa de resposta a agrupa a categoría de Todos os horarios. Non obstante parece que existe unha lixeira tendencia a que a formación se realice en horario de tarde, xeralmente coincidindo co fin da xornada laboral.

Un último elemento reflectido na táboa anterior é o número de alumnos que se matricularon en cada tipo de acción levada a cabo. En ambos os dous casos sorprende o baixo da cifra global que podería agachar algúns factores máis ou menos evidentes:



- Existe un grupo de empresas que non revelaron o número de alumnos, pese a ter respondido o resto de preguntas de forma que reducen o valor medio de alumnos.
- Inclusión de empresas que realizaron unha escasa actividade en materia de formación presencial.

Non obstante, os datos evidencian que a cifra de alumnos é maior no caso de formación continua que no caso da formación ocupacional (o cal é lóxico posto que se trata de accións formativas de maior duración como se poderá ver con posterioridade e das cales polo xeral se organiza un menor número de cursos).

Na seguinte táboa preséntanse os datos das duracións habituais nos cursos segundo sexan de formación continua ou ocupacional e o lugar onde acostuman desenvolverse este tipo de accións.

Duración cursos presenciais	Formación Continua	Formación Ocupacional
1 a 10 h	6%	0%
11 a 20 h	12%	10%
21 a 30 h	24%	10%
31 a 50 h	29%	0%
51 a 100 h	6%	0%
máis de 100 h	12%	70%
Lugar preferente de realización do curso	Empresa de formación	Empresa de formación

Táboa 68: Duración das accións presenciais.

Como se avanzara, os cursos de formación ocupacional na súa inmensa maioría son accións de longa duración (máis de 100 horas), mentres que os de formación continua o habitual é que as accións teñan entre 11 e 50 horas. Obviamente tanto a dispoñibilidade de tempo (moito maior no caso de desempregados que buscan na formación unha posibilidade de capacitación para acceder ao mercado laboral) como as propias necesidades formativas (moito máis concretas e puntuais no caso de ocupados) fan que os datos anteriormente expostos cobren todo o seu sentido.

Desde o punto de vista do lugar de seguimento da formación, como podía resultar previsible, a actividade séguese fundamentalmente desde a localización da empresa



de formación. Comentar neste caso que as opcións formuladas eran o seguimento desde o propio fogar, desde o posto de traballo, desde as instalacións da empresa de formación, noutros lugares ou a opción de realizar o seguimento desde todas esas situacións.

Veremos que noutras modalidades formativas os resultados en boa lóxica serán diferentes.

2.2.3.10 Formación semipresencial.

O que habitualmente foi denominado como blended-learning ou aprendizaxe mixta non é máis que a celebración en formato semipresencial (sesións presenciais combinadas con seguimento do curso a distancia). Realizaremos unha análise cunha estrutura similar á formación presencial para incidir dun modo máis claro sobre aqueles aspectos diferenciais ou específicos deste tipo de formación.

Na seguinte táboa podemos realizar un achegamento aos datos que se obteñen para a formación semipresencial en materia de número de edicións por cada curso.

Edicións Semipresencial	Formación Continua	Formación Ocupacional
1	0%	50%
2 a 5	67%	0%
6 a 10	0%	0%
11 ou máis	33%	0%

Táboa 69: Distribución da formación semipresencial.

Se ben non pode concluírse que exista unha tendencia a unha maior rotación na realización de accións, parece claro que a modalidade semipresencial (polo menos no que se refire a formación continua) presenta un certa polarización entre un número curto de reedicións dun curso e unha cifra amplía (superior a 10 edicións). Así dous de cada tres empresas teñen unha cifra de edicións dos seus cursos semipresenciais de formación continua nunha cifra de 2 a 5 veces, mentres que un terzo supera as 10 edicións.

No grupo de formación Ocupacional, destaca especialmente dous aspectos: Por unha parte a metade de empresas que non achega información do número de edicións que realizaron destes cursos; por outra parte igualmente destacado é o aspecto de que a



outra metade apunte que os seus cursos semipresenciais só foron impartidos unha vez.

En relación coa hora do día na que se levan a cabo estas accións encontrámonos con algúns datos igualmente relevantes. Como primeira conclusión xeneralizable nos encontramos con que este tipo de formación dispara a proporción de empresas que indican que todas as horas do día son utilizadas para seguir as actividades formativas. Unicamente un 17% das empresas manifestan que o horario de tarde é o electo para seguir estas actividades (posiblemente porque se sitúen nese gallo as sesións presenciais do curso e porque a propia xornada laboral dificulta o seguimento a outra hora).

Horarios Semipresencial	Formación Continua	Formación Ocupacional
00:00-7:00 h	0%	0%
8:00-14:00 h	0%	0%
15:00-20:00 h	17%	0%
21:00-00:00 h	0%	0%
Todos	83%	50%
Nº de alumnos	39,5	15

Táboa 70: Distribución de horarios da formación semipresencial.

Novamente e igual que ocorría no caso do número de edicións, é destacable para os cursos de formación ocupacional que a metade das empresas non achegan información de cales son as horas ás que se seguen estes cursos impartidos pola empresa (ben por descoñecemento, ben pola dificultade para identificar e facilitar esa información).

No apartado de número de alumnos, vemos que a tendencia se inviste en relación aos cursos presenciais. Aquí o número de alumnos de formación continua é notablemente inferior (24 alumnos menos), mentres que o número de alumnos de formación ocupación descende de modo moi destacable ata os 15 alumnos (se ben cunha baixa taxa de resposta a esta pregunta).

Realizando a análise dos aspectos relacionados coa duración habitual dos cursos semipresenciais para ambos os dous colectivos (empregados e desempregados).



Duración cursos Semipresenciais	Formación Continua	Formación Ocupacional
1 a 10 h	0%	0%
11 a 20 h	0%	0%
21 a 30 h	33%	25%
31 a 50 h	17%	0%
51 a 100 h	17%	0%
máis de 100 h	17%	25%
Lugar preferente de realización do curso	Empresa de formación	Domicilio / Empresa de formación

Táboa 71: Duración dos cursos semipresenciais.

En relación á duración das accións de formación continua obsérvase unha tendencia con lixeiras modificacións en relación aos cursos presenciais, que se concretan nun lixeiro incremento da carga lectiva no curso (maior proporción dos cursos de máis de 50 horas e desaparición dos cursos de menos de 20 horas).

Na categoría de formación ocupacional os resultados son pouco significativos debido á escasa taxa de resposta que se comentou con anterioridade. En calquera caso para ambos os dous tipos de formación parece lóxico o incremento na duración das actividades formativas posto que o simple feito de ter que recorrer tanto a sesións presenciais como a seguimento a distancia coa conseguinte inversión en tempo en se familiarizar co contorno de formación, fai practicamente inviable a realización de accións de menos de 20 horas.

En relación á situación escollida para a realización das actividades formativas obsérvase un cambio de tendencia. En formación continua se ben as instalacións da empresa de formación son a opción máis escollida (31% das empresas), realmente as cifras comparten protagonismo coa formación no propio centro de traballo (un 25% así o indica) ou no fogar (outro 25%).

En cambio na formación ocupacional o seguimento repártese a partes iguais entre seguimento no fogar e seguimento no domicilio da empresa de formación. Esta tamén é unha resposta que se axusta bastante a unha presentación lóxica xa que o abano de situacións para o seguimento se reduce (non existe a posibilidade de o facer desde o



posto de traballo) e o seguimento en modalidade semipresencial debe facerse fundamentalmente desde eses dous lugares (quizais o elemento a subliñar sexa precisamente o equilibrado desas opcións).

2.2.3.11 Formación online (a través de Internet).

A última opción que analizaremos dentro deste tipo de formación será a que supón un seguimento exclusivo a través de Internet. Novamente analizarase percorrendo os mesmos aspectos que para a formación presencial ou en modelo blended, incidindo nos aspectos característicos.

Pode verse a continuación o número de edicións que se conseguen executar en modalidade a distancia, considerando como sempre os dous colectivos (ocupacional e continua).

Edicións a Distancia	Formación Continua	Formación Ocupacional
1	8%	50%
2 a 5	42%	0%
6 a 10	8%	0%
11 ou máis	33%	0%

Táboa 72: Distribución da formación a distancia.

Novamente se falamos do número de edicións non parece establecerse dun modo claro a relación entre número de edicións e tipo de formación. Así parece adiviñarse unha lixeira tendencia a aumentar o número de edicións en relación á formación semipresencial (especialmente se consideramos aquelas que ao tido polo menos seis edicións), se ben os datos son moi similares aos que se podían encontrar no apartado de formación presencial. Xa que logo, poderíamos concluír que polo menos na parte de formación continua non existe unha relación clara entre o tipo de formación (distancia, semipresencial ou presencial) e o número de edicións do curso.

Na actividade de formación Ocupacional, encontrámonos cunha situación idéntica a que se podía ver para a formación semipresencial: un 50% das empresas non achega información do número de edicións dos seus cursos e o outro 50% manifesta que desenvolveu estes cursos nunha única ocasión.



En relación ao momento do día ao que se recorre para seguir o contido das accións formativas, encontrámonos cun situación similar á formación semipresencial, cun peso case exclusivo da formación en calquera momento do día. Esta tónica é compartida por cursos de formación continua e cursos de formación ocupacional. Igual que en ocasións anteriores, a falta de información na actividade de formación ocupacional volve a ser unha tónica destacada.

Horarios a Distancia	Formación Continua	Formación Ocupacional
00:00-7:00 h	0%	0%
8:00-14:00 h	0%	0%
15:00-20:00 h	17%	0%
21:00-00:00 h	0%	0%
Todos	75%	50%
Nº de alumnos	66,75	56,75

Táboa 73: Horarios da formación a distancia.

En canto ao número de alumnos, non deixa de ser un aspecto a resaltar o feito de que sexa aquí onde se concentran o maior número de alumnos. Se con anterioridade se apuntou que a formación e-learning supuña a metade da facturación da formación que realizan as empresas, vemos como en número de alumnos (polo menos en semipresencial e en formación a distancia) é notablemente superior de tal forma que a cifra de facturación por alumno resulta inferior. Resulta especialmente rechamante o crecemento en número de alumnos que achega a formación a distancia no ramo de Ocupacional.

Na seguinte táboa pode comprobarse cal é a duración habitual dos cursos a distancia para os cursos de formación continua e de formación ocupacional.

Duración media cursos a distancia	Formación Continua	Formación Ocupacional
1 a 10 h	0%	0%
11 a 20 h	17%	25%



21 a 30 h	25%	25%
31 a 50 h	17%	25%
51 a 100 h	25%	0%
máis de 100 h	0%	0%
Lugar preferente de realización do curso Lugar de traballo Domicilio / Empresa de formación		

Táboa 74: Duración dos cursos a distancia

Á vista dos datos de duración das actividades desenvolvidas pode obterse unha lectura moi interesante: a perda de peso dos cursos de longa duración é notable (desaparecen os cursos de máis de 100 horas e só no caso de formación continua existen cursos de máis de 50 horas). Especialmente rechamante resulta o caso da formación ocupacional, onde a formación normalmente ten un nesgo importante para cursos de longa duración, pero onde a utilización do compoñente distancia fai que a duración se reduza notablemente.

Así pois parece que a mensaxe é clara: a utilización de formación a distancia é válida para accións de curta duración, pero non así para cursos dunha gran carga horaria, onde se recorre á modalidade blended que permite situar fitos presenciais cos que controlar, dinamizar e vincular o grupo para que siga participando nas accións formativas.

En relación ao lugar desde o que se seguen as actividades formativas as respostas son claras no ámbito da formación continua xa que case a metade das empresas apuntaron o Lugar de traballo como a situación escollida para seguir o contido de accións formativas.

2.2.3.12 Motivos polos que as empresas demandan e non demandan e-learning desde o punto de vista da empresa ofertante.

Un aspecto adicional de análise para obter o reflexo das empresas ofertantes de e-learning foi coñecer a súa visión acerca do que son as presentacións da demanda. Esta observación do patrón de conduta da demanda co prisma da oferta achega unha



visión interesante por canto proporciona unha alternativa á subxectividade con que xulgan estes aspectos as propias empresas demandantes.

Así pois a primeira pregunta se dirixiu a coñecer cales son os principais motivos que poden animar a unha empresa a demandar e-learning, obténdose os datos que encontramos a continuación:

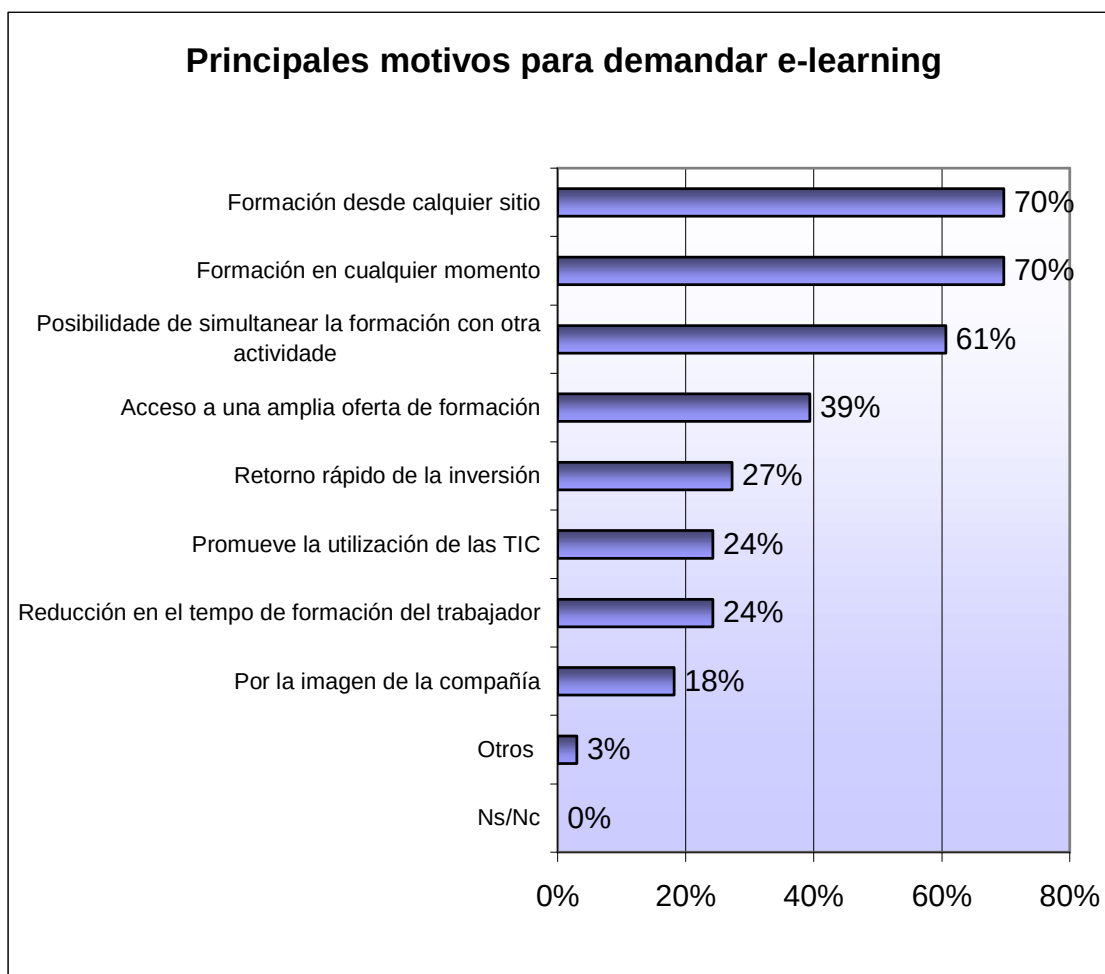


Gráfico 57: Motivos contemplados para demandar e-learning segundo as empresas ofertantes.

Se ben existen unha serie de factores que aparecen dun modo destacado (máis do 60% das empresas recoñéceno entre as principais vantaxes que lle achega á demanda) como son a posibilidade de se formar desde calquera sitio, a posibilidade de se formar en calquera momento e a posibilidade de simultanear a formación con outra actividade, os tres poden resumirse nunha idea fundamental: a flexibilidade. Como se ve, os estereotipos como o aforro de custos (mesmo vistos desde a oferta) non teñen



un respaldo claro xa que unicamente un 27% das empresas ofertantes cren que os seus clientes obterán un retorno rápido á inversión que realizan en e-learning.

Igualmente rechamante resulta o feito de que un dos principais factores que apuntaban as empresas demandantes (promoción no uso das Tecnoloxías da Información e Comunicación na empresa) non se identifica como unha vantaxe determinante por parte das empresas de oferta.

Unha vez examinados as principais vantaxes, vexamos agora que obstáculos encontran as empresas demandantes (sempre desde o punto de vista das empresas que ofrecen e-learning). Neste gráfico se obteñen eses datos:

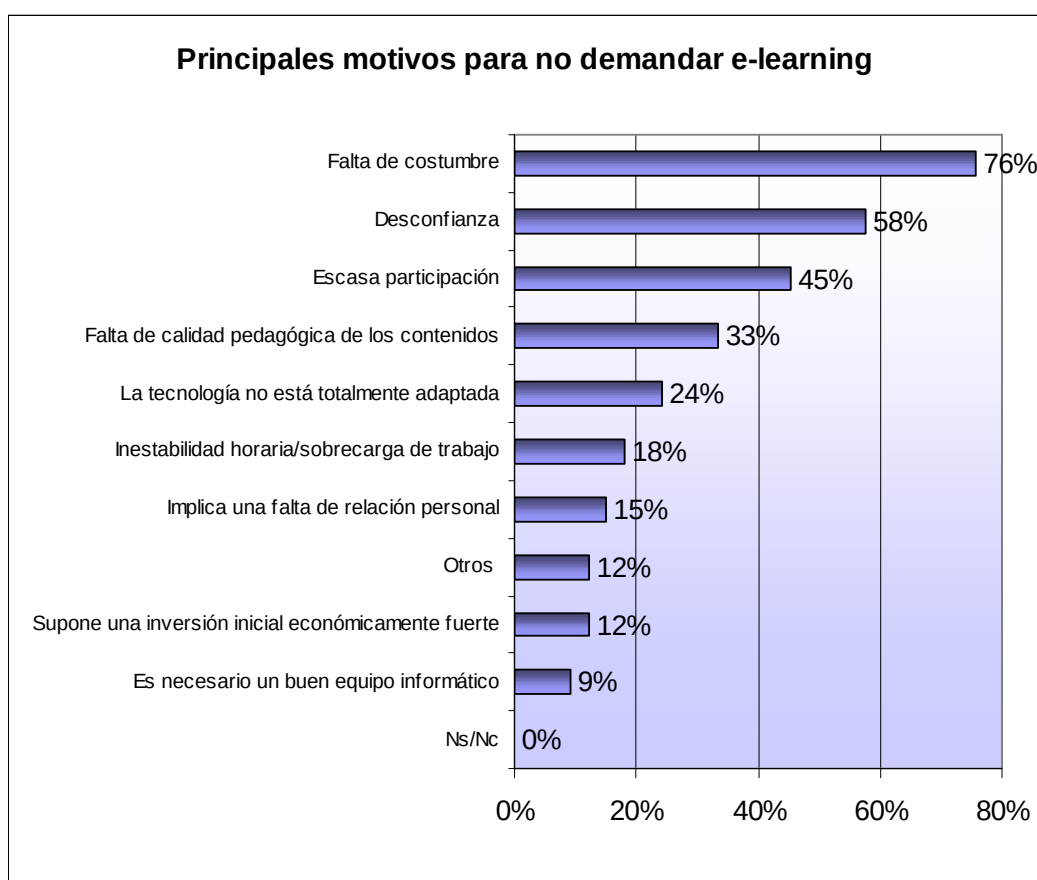


Gráfico 58: Motivos para non demandar e-learning

Dous elementos poden destacarse especialmente:

- Por unha parte, existe menor incidencia dos inconvenientes. É dicir, salvo os dous ou tres primeiros aspectos, o resto ten unha presenza escasa (nunca superior a un terzo das empresas).



- Por outra parte, os principais factores apuntados (Falta de costume e Desconfianza) son factores que poden asociarse con aspectos de tipo cultural na organización, máis vinculados coa escasa utilización das TIC que coa propia ferramenta.

Igualmente destacable é o feito de que os principais inconvenientes se sitúan na órbita da actuación da propia empresa demandante, máis que nas características do produto/servizo.

Por último dentro deste apartado pode comentarse como a falta de calidade pedagóxica dos contidos é un aspecto que as propias empresas ofertantes teñen máis presente que as demandantes xa que estas consideraban este como un dos factores de menor importancia relativa, mentres que as empresas de oferta o consideran como o cuarto elemento en materia de inconvenientes da formación e-learning.

2.2.3.13 Perspectivas de futuro do e-learning.

Para realizar a análise das perspectivas de e-learning desde o punto de vista da oferta estúdanse dúas características fundamentais:

- Por un lado analízanse os ocos de mercado que as empresas perciben e que xa que logo cubrirán nun prazo medio.
- Por outra parte estúdase cal pode ser a evolución xeral e por ramas de actividade de e-learning nun futuro próximo, cunha presentación similar ao utilizado na análise da demanda.

En relación ao primeiro punto de análise, interrogouse ás empresas sobre se tiñan nos seus proxectos a oferta dalgún novo contido, servizo ou tecnoloxía que complementase a súa actual oferta.

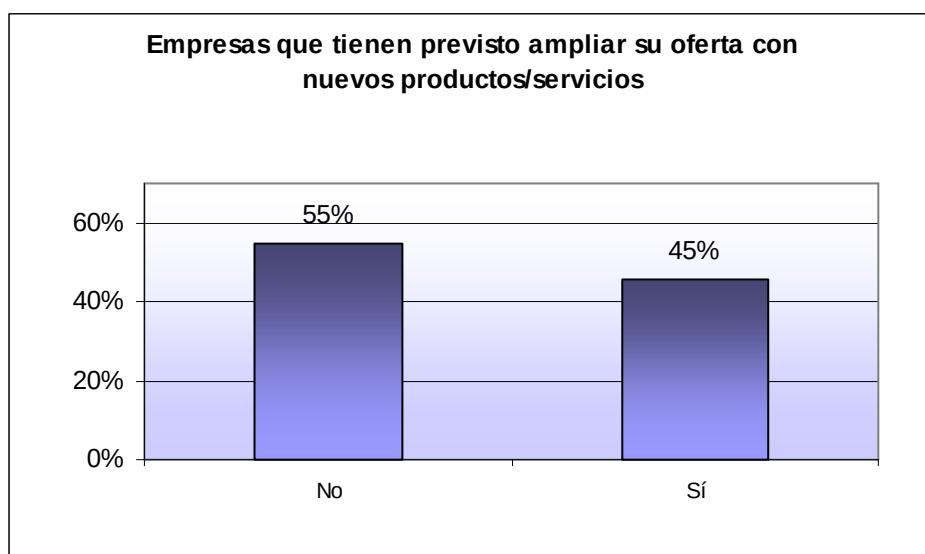


Gráfico 59: Número de empresas que están a pensar en diversificar a súa oferta.

Na gráfica apréciase que case a metade das empresas identificou carencias no mercado que pensa cubrir ben con novas propostas de contidos, con tecnoloxías renovadas ou con servizos complementarios. Se ben non se pedía ás empresas ofertantes que realizasen unha clasificación das súas novas propostas con base á clasificación típica (contidos, tecnoloxía e servizos) se ten información sobre as propostas concretas de que dispoñen e podería corresponder á seguinte distribución:

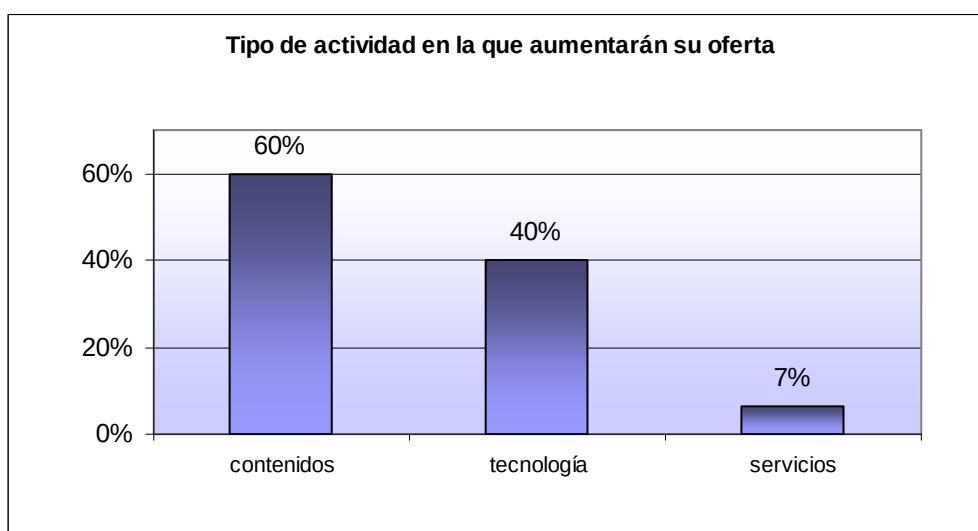


Gráfico 60: Evolución dos tres ámbitos de actividade principais.



Como se pode comprobar de todas esas empresas que teñen previsto ofrecer novos produtos, un 60% está a pensar en novos contidos ou novas temáticas para os seus cursos, mentres que catro de cada dez están a pensar en solucións tecnolóxicas (fundamentalmente de tipo software con novas plataformas, ou módulos para as plataformas). O ámbito dos servizos ten escasa presenza para os novos proxectos xa que unicamente un 7% están nesa liña.

Pasando xa ao ámbito das perspectivas e estimacións a futuro, as empresas son claramente optimistas en relación ao mesmo. Se ben as alternativas propostas ían desde a exclusividade da formación e-learning ata a tendencia á desaparición da mesma, é certo que o pulso é claramente optimista. Case o 80% das empresas de oferta consideran que a formación e-learning ten que ter un percorrido alcista, mentres que unicamente un 9% consideran que seguirá igual e un 12% non se posicionan.

Destacable é a nula incidencia das posturas extremas xa que ninguén aposta por un escenario de exclusividade ou de abandono total do e-learning e a mesma consideración ten un escenario de retroceso da actividade neste campo. Parece claro pois que as empresas ven a esta actividade como un campo emerxente e que non cabe posibilidade senón ao avance no seu uso.

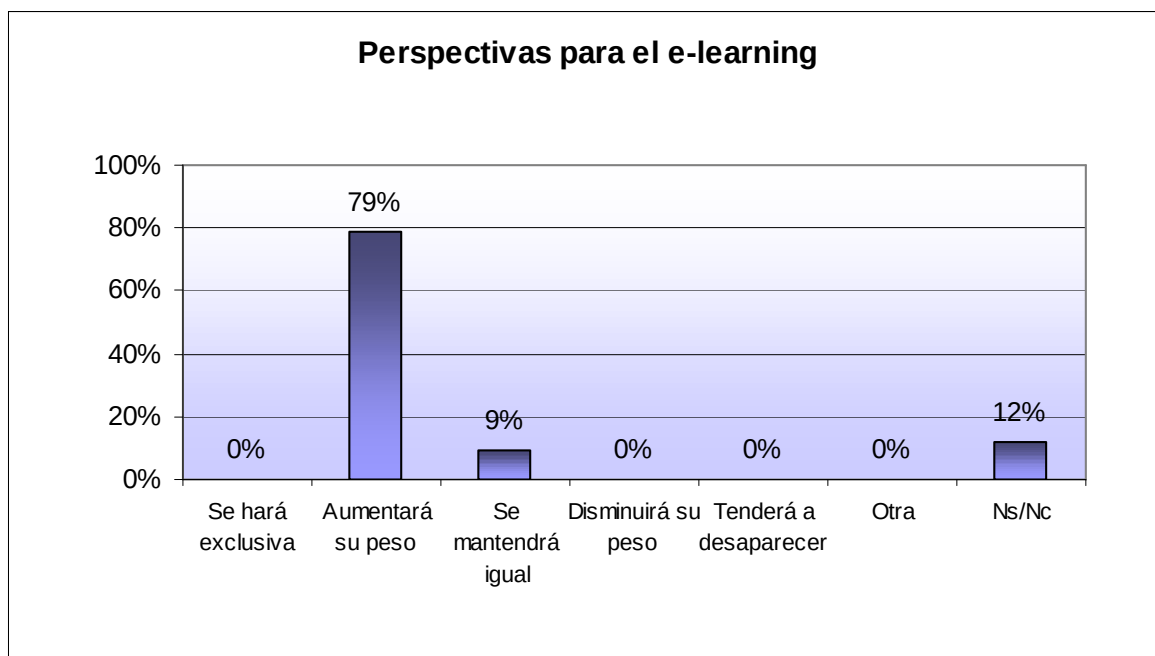


Gráfico 61: Espectativa da evolución do mercado de e-learning.



Concretando un pouco máis este escenario por actividades (tecnoloxía, contidos e servizos) vemos un panorama moi parecido ao que anteriormente se describiu e ademais con escasas diferenzas entre cada unha desas ramas de actividade.

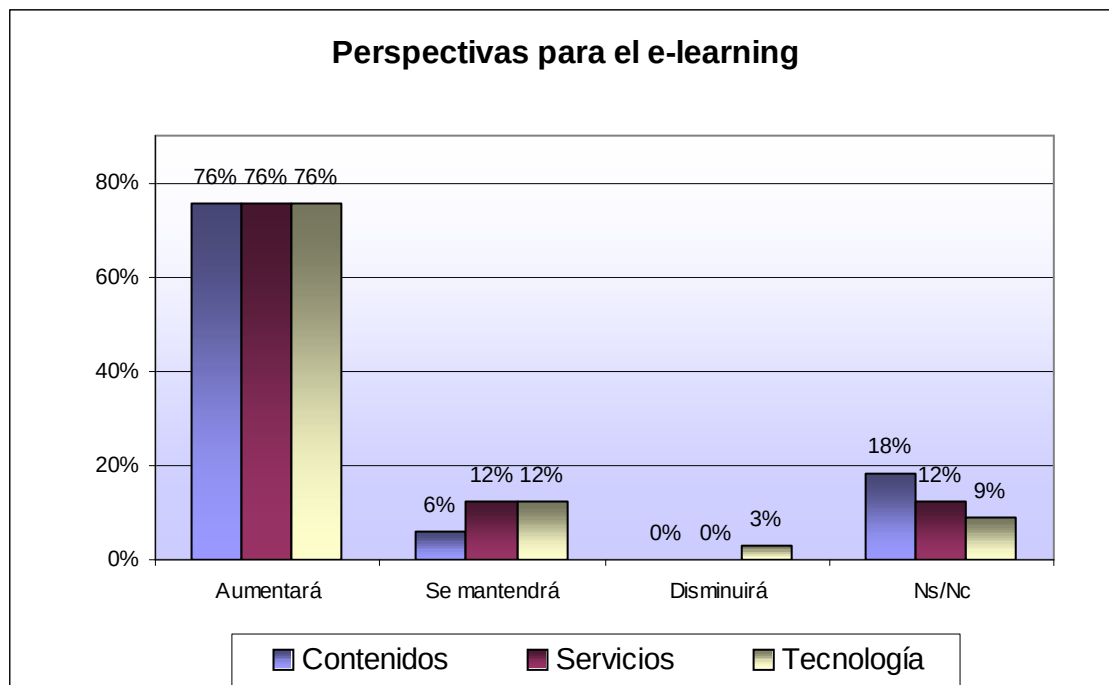


Gráfico 62: Espectativas por subsectores de actividade.

Como se pode comprobar na gráfica anterior tres cuartas partes das empresas estiman que o mercado aumentará tanto en contidos como en servizo ou en tecnoloxía. Só un 6% estima que se manterá en contidos fronte ao 12% que así o cre para servizos ou tecnoloxía.

Pode encontrarse un 3% que estima un caída na parte tecnolóxica cuestión que aínda que cuantitativamente vemos que non ten unha importancia destacada, si que pode resultar indicativa de que se algún segmento do mercado de e-learning presenta limitacións ou algún síntoma de saturación, este sería o centrado na parte tecnolóxica.

Non obstante, a única conclusión xeneralizable é o optimismo co que se albisca o futuro neste sector. Como se lembrará, este tamén era un aspecto apuntado polas empresas demandantes, de tal forma que todos os actores neste mercado contan cunha visión crecente polo menos nun futuro inmediato.



3 Exemplos de experiencias exitosas de e-learning en Galicia.

Despois de realizar unha análise en profundidade sobre o estado do e-learning tanto na universidade como na empresa galegas, nos parece interesante dar a coñecer algunha experiencia que se está a desenvolver actualmente en Galicia no campo do e-learning para dous ámbitos: Universidade e Empresa. Ante a imposibilidade de facer visibles todas as experiencias, neste capítulo reseñamos algúns exemplos do mundo académico e do mundo empresarial.

No caso da universidade, mencionamos unha experiencia a título de exemplo para cada institución, isto é, mencionamos unha experiencia desenvolvida na Universidade da Coruña, outra na Universidade de Santiago de Compostela e outra na Universidade de Vigo.

No ámbito da empresa, damos a coñecer dous exemplos, por unha parte a utilización do e-learning para a formación na empresa consumidora e a oferta de e-learning na empresa provedora ou ofertante deste tipo de modalidade formativa.

3.1 Experiencias exitosas de e-learning na Universidade.

3.1.1 Universidade de A Coruña: Master e Experto en Xerontoloxía Clínica .

A Universidade da Coruña desde a Facultade de Ciencias da Saúde e máis concretamente desde o Departamento de Medicina oferta, dentro do programa de formación en Xerontoloxía Clínica, un Master e un Curso de Experto. No curso académico 2003-2004 comézase a impartir o curso de Experto e tamén o Master en Xerontoloxía Clínica a través da modalidade presencial. É no período 2004-2005 cando se virtualiza o Curso de Experto en Xerontoloxía Clínica e se comeza a ofertar a través das modalidades presencial e a distancia.

As principais causas que levan a este grupo a ofrecer este tipo de formación débese ao progresivo incremento da poboación de persoas maiores de 65 anos na maioría dos países, e máis concretamente nos referidos á Europa Occidental e Latinoamérica. Debido a isto faise necesario formar aos profesionais da saúde nas necesidades e atención sociosanitaria deste colectivo, ademais de na xestión e dirección de centros xerontolóxicos. Ademais, tendo en conta a carencia actual de recursos asistenciais, nos próximos anos será necesario amplialos de maneira importante coa conseguinte



demanda de profesionais que deberán de acreditar no seu “currículo” a debida formación neste campo. Por este motivo, e sendo a Universidade a institución máis adecuada para establecer a debida formación dos profesionais, así como a súa posterior reciclaxe, se pon en marcha este programa, cuxos obxectivos son a formación e titulación de diversos profesionais no campo da Xerontoloxía Clínica, así como a actuación práctica dos niveis asistenciais xerontolóxicos.

Para poder acceder a este tipo de formación, no caso do curso de Experto en Xerontoloxía Clínica, é necesario dispor dun Título Universitario en relación coas Ciencias da Saúde e/ou Sociais. Con carácter extraordinario poden acceder a el aquelas persoas que sen titulación universitaria, pero en condicións de cursar estudos universitarios, acrediten experiencia profesional suficiente, a xuízo da Comisión Académica do Experto, para o poder cursar en igualdade de condicións. Para poder acceder ao Master en Xerontoloxía Clínica é requirimento imprescindible estar en posesión dun Título Universitario relacionado con Ciencias da Saúde. Con carácter extraordinario poden acceder a este Master aquelas persoas que con titulación universitaria de ciencias sociais, acrediten experiencia profesional suficiente, a xuízo da Comisión Académica do Master.

O Curso de Experto ten unha carga lectiva de 30 créditos e o Master de 60, das cales o 40% son teóricos e o resto, uns 60%, prácticos.

No caso do Master, ademais de usar diferentes recursos tecnolóxicos na clase presencial (entre outros a lousa dixital), utilízase como complemento para o seu desenvolvemento un sistema de xestión da aprendizaxe. O sistema de xestión da aprendizaxe, ademais de servir como complemento á docencia presencial, serve para prestar atención especial e individualizada ao alumnado, ademais de favorecer o traballo virtual grupal e motivar a utilización das TIC tanto por parte dos docentes como dos discentes.

No caso do Curso de Experto, é posible realizalo totalmente a través da modalidade a distancia.



GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

Facultad de Ciencias de La Salud - Departamento de Medicina

Universidad de A Coruña








PRESENTACIÓN

DOCENCIA

Pregrado

Postgrado

Doctorado

Universidad Activa para Mayores

INVESTIGACIÓN

Miembros del Grupo

Líneas de Investigación

Proyectos Subvencionados

Estudios Técnicos

Convenios

ASISTENCIA

CGED La Milagrosa

MEMORIAS

Memoria 2000

Memoria 2001

Memoria 2002

Memoria 2003

Memoria 2004

ENLACES

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GERONTOLOGÍA

MÁSTER Y EXPERTO EN GERONTOLOGÍA CLÍNICA

ABIERTO PLAZO PREINSCRIPCIÓN 2005-2006

Facultad de Ciencias de la Salud, Departamento de Medicina.
Edificio Universitario de Oza, Oza s/n. 15006-A Coruña.
Teléfono: 981 16 70 00, Ext: 5865. Fax: 981 16 71 20.




Facultad de Ciencias de la Salud
Grupo de Investigación en Gerontología

distancia) en Gerontología Clínica

Información: 981 167000.
Extensión: 5865/5876.
Preinscripción a través de Internet.
(<http://gerontologia.udc.es>)

Centro Gerontológico de Estancias Diurnas



CGED La Milagrosa



Clausura Máster 2004

Bienvenido a la web del Grupo de Investigación en Gerontología. En esta página podrás encontrar datos

*Ilustración 6: Páxina Web do Grupo de Investigación en Xerontoloxía da Universidade da Coruña
<<http://gerontologia.udc.es>>.*

O Master e o Curso de Experto contan, para a súa impartición, con profesorado procedente de diferentes universidades españolas ademais da Universidade da Coruña.

3.1.2 Universidade de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para a Educación e a formación.

A Universidade de Santiago de Compostela oferta, a través do Instituto de Ciencias da Educación, un Master europeo e interuniversitario sobre e-learning. A dirección deste master corre a cargo de profesoras expertas en Tecnoloxía Educativa do Grupo de Investigación de Tecnoloxía Educativa desta Universidade.

Este master oferta dúas titulacións que se corresponden cun título de Master universitario en e-learning de 600 h. a impartir durante un curso académico e un título de Especialista Universitario de 230 h. que se imparte durante catro meses.

O “Master e-learning: TIC para a educación e a formación”, comezou a súa primeira edición no curso 2003-2004. Os destinatarios deste Master son diplomados ou



licenciados en Ciencias da Educación ou áreas afines preocupados con experiencia profesional no ámbito da formación. A formación impártese por un nutrido grupo de profesores especialistas en diferentes áreas de coñecemento, os cales procedentes de dez universidades e dous centros tecnolóxicos pertencentes a catro países europeos.

Esta proposta de formación ten dous obxectivos fundamentais: por unha parte o desenvolvemento de competencias en profesionais para o uso das TIC na formación e por outra o desenvolvemento de competencias pedagóxicas para elaborar propostas de ensino-aprendizaxe flexibles e personalizadas adaptadas a cada centro/institución/empresa.

As modalidades de ensino-aprendizaxe que se utilizan para dar clase son moi variadas, desta forma combínase, o ensino presencial, co ensino semipresencial, o ensino online e o ensino telepresencial. Cada modalidade utilízase dependendo do momento de desenvolvemento no que se encontra o curso así como das necesidades dos alumnos e do profesorado. Por exemplo, nas sesións de inauguración, clausura e para a avaliación final, utilízase a modalidade de clase presencial con Tecnoloxías da Información e da comunicación. Porén, para impartir algúns talleres onde se realizan actividades eminentemente prácticas, se utiliza a modalidade telepresencial, onde o profesor situado nunha aula de teleensino, en todo momento pode interactuar tanto coa clase presencial como co alumnado situado nas aulas de teleensino remotas mediante a utilización de múltiples recursos e infraestruturas.



Ilustración 7: Aula de TeleEnseño situada no Cesga.

Esta interactividade coas clases remotas lévase a cabo simultaneamente por videoconferencia (onde se intercambia audio e vídeo utilizando sistemas de videoconferencia profesionais -Polycom) e a través de ferramentas que permiten compartir o escritorio do encerado electrónico do profesor aos encerados electrónicos dos alumnos situados nas aulas remotas, o que permite ao alumno poder realizar un seguimento pormenorizado e minucioso do proceso de ensino en tempo real. Para pór en práctica esta metodoloxía utilízanse as Aulas de TeleEnseño que ten o Cesga distribuídas nos Campus das Universidades galegas.

Para as clases online, utilízase Aula Cesga, un sistema de xestión da aprendizaxe open source baseada en Claroline/Dokeos. Este sistema de xestión da aprendizaxe dispón de numerosas ferramentas de comunicación sincrónica (Chat de texto, audioconferencia, videoconferencia e videostreaming), asincrónica (foros, axenda, etc.) e sincrónica-asincrónica (foros). Ademais tamén conta con ferramentas informativas (axenda, anuncios, glosario/FAQ), ferramentas xestión e desenvolvemento de contidos (carpetas e editores html) e ferramentas de avaliación (actividades). Este amplo abano de ferramentas permite tanto ao alumnado como ao



profesorado utilizar cada ferramenta en función das súas necesidades ao longo do proceso formativo.



Ilustración 8: Interface online do Master e-learning da Universidade de Santiago no curso 2004-2005.

Polo que se refire á metodoloxía de ensino-aprendizaxe, esta céntrase en métodos activos e nas teorías da aprendizaxe adulta, onde se combinan diferentes estratexias como son, como mencionabamos con anterioridade, os relatorios especificas por videoconferencia, os debates en gran grupo ou en pequeno grupo, as sesións de clase sincrónicas transmitidas por videoconferencia, as actividades prácticas para a aprendizaxe dirixida, os talleres presenciais e on line para a experimentación, etc. A metodoloxía oríéntase a favorecer a interactividade e a interrelación entre os diferentes participantes de cara a dinamizar o proceso de aprendizaxe e propor procesos diferentes de construción do coñecemento onde os alumnos establezan o seu propio ritmo de aprendizaxe e prioricen as súas necesidades. Este proceso aberto e activo



que busca implicar ao alumno, oriéntase e sostén coa atención de distintos axentes: os titores do curso, os coordinadores de módulos, os profesores e relatores de cada apartado e as directoras do propio Master que asumen a coordinación pedagóxica e a supervisión da experiencia.

3.1.3 Universidade de Vigo: Salgas Access Grid.

A Universidade de Vigo participa xunto co Centro de Supercomputación de Galicia, a Universidade do Minho e o Centro de Computação Gráfica de Portugal, no desenvolvemento do proxecto europeo TORGA.net (Trans portugal-Galicia NETwork)

⁵⁹.

Este proxecto ademais de ter como finalidade o establecemento dunha rede de comunicacións de banda ancha na eurorrexión sur de Galicia - norte de Portugal, tamén tivo como obxectivo o estudo da tecnoloxía e a implantación de 6 Salas AccessGrid co fin de fomentar a colaboración entre as comunidades investigadoras de ambas as dúas rexións transfronteirizas.

¿Que é a tecnoloxía Grid?

A necesidade de aproveitar os recursos dispoñibles nos sistemas informáticos conectados a Internet e simplificar a súa utilización deu lugar a unha nova forma de tecnoloxía da información coñecida como *Grid*. Esta nova tecnoloxía ofrece un único punto de acceso a un conxunto de recursos distribuídos xeograficamente (supercomputadores, *clusters*, almacenaxe, fontes de información, instrumentos,...). Deste modo, os sistemas distribuídos pódense empregar como un único sistema virtual en distintas aplicacións. Polo tanto, un sistema *Grid* caracterízase por carecer dun control centralizado, estar baseado en estándares abertos e proporcionar calidade de servizo. Así o obxectivo da tecnoloxía *Grid* é unir de forma segura os recursos de diferentes dominios de administración, respectando as súas políticas de seguridade e ferramentas de xestión internas.

¿Que é unha Sala Access Grid?

⁵⁹ [En liña]. <<http://torga.net.ccg.pt/>>.[Consulta 20 de setembro de 2005].



Access Grid é un tramado de recursos hardware e software que facilita a interactividade humana e a compartición de aplicacións a través de redes IP ⁶⁰con soporte multicast, proporcionando un contorno de colaboración entre espazos físicos e remotos adecuado para ensino, investigación, reunións de traballo, divulgación de eventos, etc.

Cada Nodo Access Grid se interconecta con outros nodos dando lugar a un Contorno Colaborativo Virtual permitindo a múltiples usuarios localizados en diferentes espazos físicos comunicarse e colaborar como se se encontrasen traballando conxuntamente nun único espazo físico.

A tecnoloxía Access Grid, debe adaptarse para configurar un Nodo Access Grid que permita un modelo de ensino aprendizaxe ou un contorno de traballo colaborativo de tal forma que todos os participantes nunha sesión poidan verse e escoitarse simultaneamente, compartir recursos, etc. Para crear este contorno débense ter en conta o espazo, a instalación do equipamento, construción e configuración dun Nodo Access Grid.

O Nodo Access Grid componse de catro seccións:

- Sistema de Audio,
- Sistema de Captura de Vídeo,
- Sistema de Visualización e
- Sistema de Control.

¿Onde están situadas as Salas Access Grid en Galicia?

En Galicia existen actualmente catro salas deste tipo, unha situada no Cesga e as outras tres nos campus da Universidade de Vigo: Ourense, Pontevedra e Vigo.

¿Por que un sistema de videoconferencia Access Grid? ¿Cales son as súas vantaxes? ¿Que diferenza existe entre unha videoconferencia Access Grid e unha Videoconferencia convencional?

⁶⁰ Internet Protocol.



A continuación expomos nunha táboa algunhas das características que posúe unha videoconferencia realizada nun Nodo *Access Grid* e a realizada por un sistema de videoconferencia convencional:

Videoconferencia Características.	Access Grid: Videoconferencia Características.	Convencional:
Require Redes de Banda Ancha (tales como Internet 2, Geant).	Require Redes convencionais: RDSI, ADSL.	Internet,
Permite a interconexión dun número elevado de sitios.	Permite a interconexión dun número pequeno de sitios.	
Redes Multicast polo xeral.	Redes Broadcast unicamente.	
Múltiples recursos software <i>open source</i> . Comunidade activa contribúe á mellora do mesmo.	Software propietario.	
Require múltiples recursos hardware.	Require escasos recursos de hardware.	
<i>Streaming</i> múltiple de audio, video e datos.	Un único fluxo de audio e video xeralmente. Compartición de datos non amplamente utilizada.	
Proxección de boa calidade de imaxe en grandes dimensións.	Imaxe de calidade variable en pequenas dimensións.	
Espazos colaborativos virtuais complexos.	Espazos colaborativos virtuais simples.	
Gran flexibilidade: Eventos divulgativos, gravación,...	Pouco flexible: Require de equipamento adicional.	
Pouco estendido.	Moi estendido.	



Gran interactividade.

Interactividade limitada.

Táboa 75: Comparativa entre a videoconferencia profesional e a videoconferencia realizada a través de salas Access Grid.

¿Quen utiliza estas Salas?

Estes recursos encóntranse a disposición da comunidade científica e investigadora galega. Neste apartado veremos unha experiencia exemplificadora de utilización deste tipo de recursos.

¿Para qué utilízanse as Salas Access Grid?

Despois dun ano en funcionamento, son numerosas as sesións de traballo/formación/divulgación que utilizaron este tipo de modalidade telepresencial, entre elas cóntanse sobre todo reunións de investigadores, cursos de doutoramento interuniversitarios, reunións entre empresas, seminarios sobre eventos Access Grid, videoconferencias para proxectos de investigación, conferencias, etc.

Exemplo de utilización das Salas Access Grid: Doutoramento Interuniversitario en Endocrinología.

O Programa Interuniversitario de Doutoramento en Endocrinología, programa merecedor da mención de calidade outorgada polo Ministerio de Educación e Ciencia, trata de ser un vínculo de unión entre as Universidades de Santiago de Compostela e Vigo, compartindo tanto os contidos como o persoal docente que os imparte. O programa proporciona ao alumno unha sólida formación para o exercicio da investigación, nun contorno multidisciplinar e integrador no que participan recoñecidos investigadores, facilitándolle, á súa vez, a integración nun grupo de traballo competitivo.

Este curso, que lle ofrece ao alumnado a posibilidade de desenvolver parte do seu programa de formación noutros centros de investigación, nacionais e estranxeiros, ten como obxectivo formar a profesionais do ámbito sanitario e biosanitario, máis concretamente os licenciados en Medicina, Bioloxía, Farmacia, Veterinaria, Física e Psicoloxía.



Durante o período académico 2004-2005, este Curso de Doutoramento Interuniversitario en Endocrinología ⁶¹, celebrouse a través do sistema de videoconferencia das salas Access Grid con que contan recentemente o Cesga e a Universidade de Vigo, impartíndose de forma simultánea en Vigo e en Santiago de tal modo que os profesores que imparten docencia nunha ou outra cidade indistintamente, mentres que os alumnos situados en calquera dos dous campus universitarios asisten en tempo real ás conferencias, coa posibilidade de interaccionar co profesor e participar activamente no curso.



Ilustración 9: Salga Access Grid do Cesga. Sesión correspondente ao Curso de Doutoramento Interuniversitario en Endocrinología.

Como complemento ás clases impartidas por videoconferencia e para a realización de actividades, nos cursos de doutoramento utilízase un Campus Virtual a través do cal se pode acceder en diferido ás sesións telepresenciais gravadas previamente. Este é un exemplo de como as TIC aplicadas aos procesos de ensino-aprendizaxe, facilitan o

⁶¹ [En liña]. <<http://webs.uvigo.es/endocrinologia/>>.[Consulta 20 de setembro de 2005].



desenvolvemento deste tipo de accións formativas impensables ata fai pouco, facendo posible que tanto o alumno como o profesor poidan participar de forma interactiva independentemente do lugar no que se encontran.

A combinación na utilización de actividades formativas e investigadoras de Salas Aceso Grid con sistemas de xestión da aprendizaxe facilita a posta en marcha de proxectos interuniversitarios de ensino e investigación en calquera ámbito e a calquera dimensión.

Esta experiencia exemplifica a utilización do online learning e o e-learning telepresencial, adaptándose a tecnoloxía ás necesidades do contexto e dos discentes e docentes.

3.2 Experiencias exitosas de e-learning na Empresa.

3.2.1 Experiencias de e-learning na empresa ofertante: Fynet.

Fynet é unha empresa de servizos informáticos e formación que emprendeu a súa actividade en marzo de 1997. Nestes algo máis de oito anos de traxectoria logrou o prestixio a nivel técnico de formar parte do Programa IBM Business Partner, como membro cualificado (Qualified Level), para ofrecer solucións no ámbito Intranet, Extranet e Internet. Igualmente e desde o ano 2002 Fynet Business & Training foi nomeado Business Partner de Saba Inc. para a distribución e implantación das súas solucións de e-learning.

Actualmente Fynet considérase a nivel nacional como unha das principais empresas de servizos de e-learning e conta entre os seus clientes con grandes corporacións de sectores estratéxicos (entre outros, telecomunicacións, sistemas de información, enerxía, medios de comunicación,...), así como con Organismos Intermedios cunha gran carga de actividade formativa.

3.2.1.1 O equipo.

Fynet dispón dun equipo de 42 profesionais especializados en valorar, deseñar, desenvolver, distribuír, administrar e avaliar as solucións de aprendizaxe, o que lle converteu nunha empresa de referencia no campo da formación distribuída.

Este equipo permite abordar tanto os traballos de xeración e adaptación de contidos cunha presentación multidisciplinar, como os propios de parametrización e adaptación das plataformas tecnolóxicas de e-learning elaborando produtos como portais educativos corporativos, personalización do contorno, desenvolvemento de novas funcionalidades ou integración con outras aplicacións.



3.2.1.2 A oferta.

A presentación da oferta de Fynet é moi concreto. Lonxe de orientar os seus produtos ou solucións ao consumidor final (alumno) especializouse na provisión de solucións para que as organizacións poidan incorporar a tecnoloxía e-learning na súa proposta e oferta formativa.

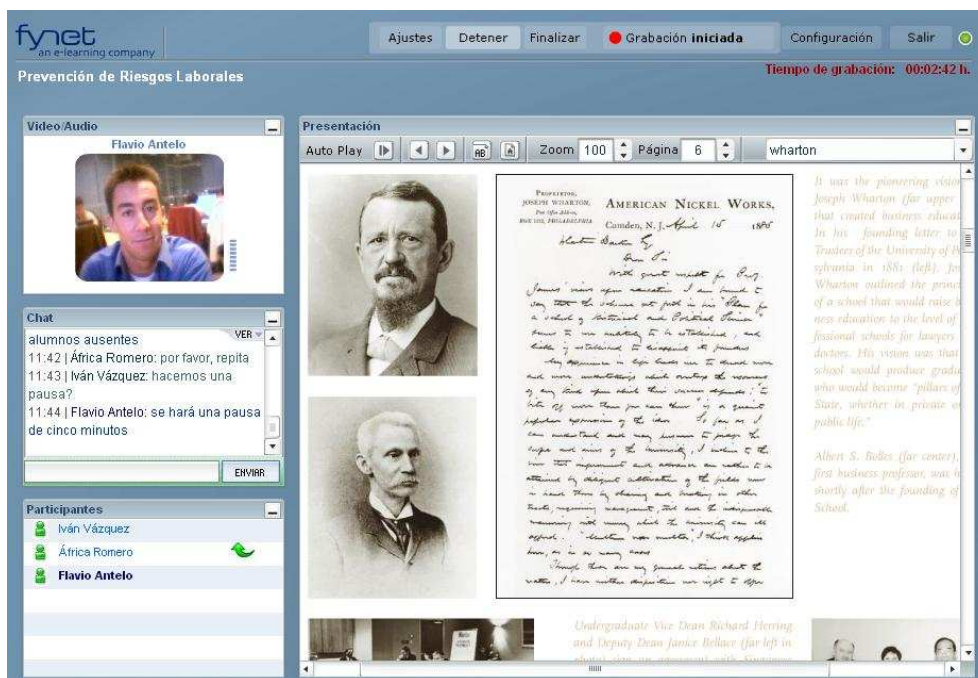
Fynet conta cunha perspectiva de ofertas de solucións integrais cubrindo os tres ámbitos clásicos do mercado de e-learning:

- Tecnoloxía
- Contidos
- Servizos

Preséntase a continuación unha desagregación de dita actividade co detalle dos servizos que se ofrecen e a modalidade dos mesmos.

- Tecnoloxía.

A proposta de Fynet en materia tecnolóxica é flexible propiciando un marco adecuado para cada organización en función da súa dimensión ou recursos. A elección da tecnoloxía materialízase na instalación, implantación e posta en marcha dunha plataforma de modo que a organización poida trasladar e desenvolver accións formativas de forma distribuída a través de Internet, tanto para a súa formación interna como dirixidas a terceiros.



Para iso propóñense dúas modalidades:

- Adquisición das licenzas necesarias para dispor da plataforma en propiedade



en cuxo caso poderá instalala na súa propia infraestrutura de servizo en Internet (servidores, conectividade, ...) ou crear unha nova.

- Alugueiro (uso en modalidade ASP). Trátase dunha alternativa moito máis flexible na cal a organización cliente se cingue a un modelo de pagamento por uso (“alugueiro”) evitando os custos de adquisición de licenzas, a súa actualización, as tarefas de mantemento técnico, se aproveita a conectividade das solucións de Fynet,... En definitiva se trata dunha solución igualmente corporativa pero vantaxosa en termos de flexibilidade, especialmente para aquelas organizacións que carecen tanto da estrutura humana para realizar o mantemento das aplicacións como de infraestrutura para as soportar.

Actividad	Tiempo dedicado	Puntuación	Nº accesos
Maritime Navigation			
Inland Rules of the Road - Introduction	00:00:00 h.	0	6
Steering and Sailing Rules 1	00:08:51 h.	57	4
Steering and Sailing Rules 2	00:00:34 h.	0	3
Steering and Sailing Rules 3	00:00:03 h.	0	2
Lights and Shapes	00:00:00 h.	0	0
Sound and Light Signals	00:00:00 h.	0	0
Exam	00:00:00 h.	0	0

Na liña do que puxeron de manifesto algunhas investigacións do sector, Fynet aposta pola adaptación e parametrización dunha plataforma estándar para lograr a personalización que este tipo de plataformas require frecuentemente. Así os clientes poden lograr unha plataforma de formación a medida, tanto pola versatilidade de funcións e aplicacións requiridas como por suposto pola adaptación da interface á estética e imaxe corporativa.

- Contidos.

A provisión de contidos é un aspecto básico e central da proposta formativa en e-learning e a oferta de Fynet novamente permite cubrir diversas situacións de partida:

- o Adaptación de materiais previamente existentes. É unha liña de traballo pensada para aquelas organizacións que contan con contidos formativos (habitualmente orientados como soporte ás sesións presenciais) e que están sopesando o paso de ditos cursos a este novo contorno.
- o Xeración de contidos. Trátase da proposta para aquelas organizacións que non



contan cunha oferta formativa previa e que xa que logo inician o desenvolvemento en modalidade e-learning.

- o Ferramentas de autor. Obviamente unha proposta a medio camiño entre a provisión de contidos (que é o resultado final) e a oferta de solucións tecnolóxicas (que é a ferramenta en si). Desta forma a organización sempre pode abordar dun modo sinxelo a elaboración do seu propio material formativo.

Os desenvolvementos de contidos abórdanse sobre a base dun amplo equipo de procedencias diversas: pedagogos, creativos, programadores,... e sobre a base de adaptación a estándares que faciliten a integración na solución tecnolóxica escollida ou posteriores procesos de seguimento da actividade, migración a outros contornos, actualización, etc.

Actualmente Fynet conta cunha oferta formativa amplía, como se pode contemplar a continuación e que se enriquece coa experiencia de ter desenvolvido máis de 150 accións formativas para diversas entidades. Preséntase a continuación unha relación de accións formativas dispoñibles:

- o Deixar de fumar.
- o Finanzas para non financeiros.
- o Técnicas de negociación e xestión de conflitos.
- o Introducción á Mercadotecnia.
- o O Mundo das Comunicacions Móviles.
- o Habilidades para a comunicación telefónica.
- o Falar en público.
- o Técnicas de venda básica.
- o Control do estrés laboral.
- o Estatística básico.



- o Estatística aplicado.
- o Prevención de riscos laborais en oficinas.
- o Inglés.
- o Microsoft Word XP.
- o Microsoft PowerPoint XP.
- o Microsoft Excel Básico XP.
- o Microsoft Excel Avanzado XP.
- o Microsoft Access Básico XP.

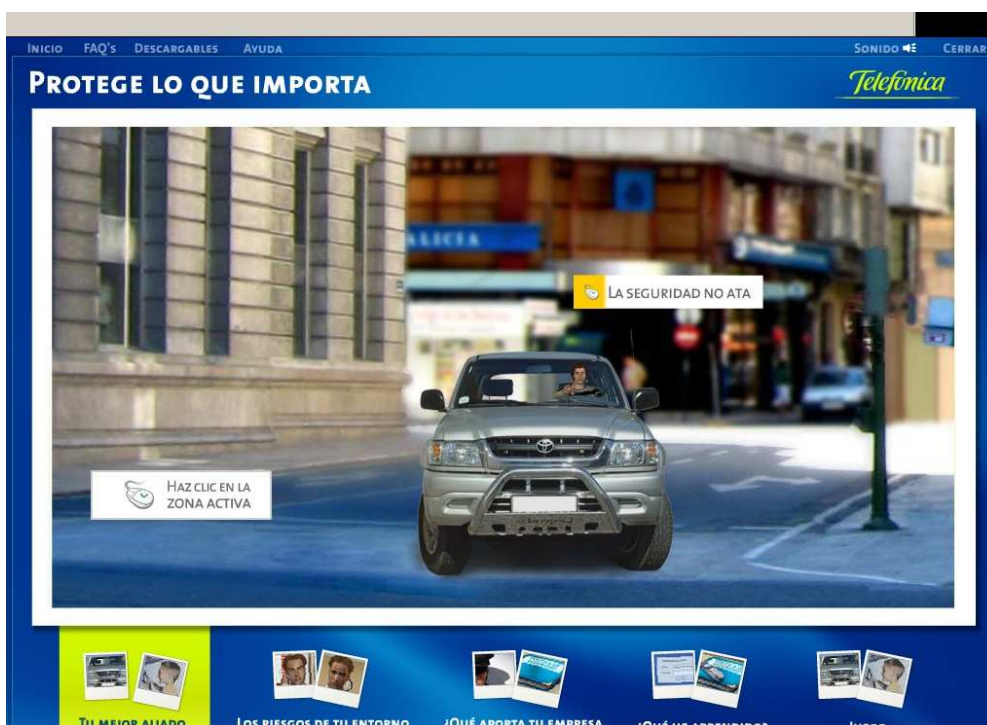
- Servizos.

O terceiro ámbito deste mercado, o dos servizos, tamén é abordado por parte de Fynet cunha proposta que inclúe diversos elementos:

- o Formación, no manexo de plataformas cunha clara orientación e perfil: o responsable da dirección e coordinación académica dos cursos incluídos por unha organización.
- o Servizos de soporte e mantemento tanto da plataforma como dos desenvolvementos específicos.
- o Consultoría. Os servizos de consultoría permiten axudar á organización a definir de forma precisa as súas necesidades e a debuxar o escenario óptimo de implantación da solución e-learning. Igualmente axúdase á planificación da implantación e naqueles aspectos que a experiencia demostra como determinantes na mesma (aspectos pedagóxicos, tecnolóxicos, organizativos,...).

3.2.1.3 Un exemplo: o desenvolvemento de cursos a través de m-learning para Telefónica Móviles.

Fynet está a desenvolver para Telefónica Móviles cursos que permiten aos seus usuarios realizar accións formativas en calquera momento e situación a través dos seus dispositivos móbiles. Os cursos m-learning desenvolvidos por Fynet para Telefónica Móviles inclúen un subsistema de xeración e visualización de cursos on-line e off-line para PDA.



Esta aplicación que se instala no cliente permite que o usuario poida descargar un 'obxecto de aprendizaxe' estándar (SCO) e realizalo off-line, enviando posteriormente os datos de seguimento ao servidor LMS.

A través dunha sinxela interface o usuario decide que módulos desexa descargar e cando, xa sexa a través de GPRS, rede local, etc. en función das capacidades da PDA. Unha vez recibidos os contidos, o usuario visualiza os mesmos sen necesidade de conexión.

As vantaxes deste tipo de produtos e solucións son obvias: o usuario pode acceder á formación en calquera momento e lugar, só necesita un bo estado de conexión para a descarga de contidos e non para o seu seguimento. Ademais para a empresa é unha opción moi interesante que permite a optimización da aprendizaxe ao ser realizado este no momento que o alumno o require e desvinculando o e-learning da situación física fronte a un PC, aspecto que pode ser clave para determinados perfis.

As principais características deste sistema permiten:

- O seguimento estándar da actividade dos alumnos sen necesidade de instalar CGI's ou programas adicionais no LMS.
- A utilización de contidos Flash, coa riqueza multimedia e interactividade que levan aparelhada, ademais doutros formatos como HTML.
- Interface sinxela que permite aos usuarios manexar os contidos de forma intuitiva (cales sincronizar, borrar ou manter, etc) e á vez respecta os estándares de formación.
- Arquitectura por capas que optimiza o seu funcionamento con calquera LMS (estándar ou non).



3.2.1.4 Innovación.

Dentro dun sector innovador por si mesmo, Fynet traballa na provisión de solucións innovadoras. Así inclúe na súa oferta Solucións de e-learning que se estenden a dispositivos móbiles: PDA's e Smartphones. Os desenvolvementos desta rama de actividade van na liña de integrar e comunicar con plataformas LMS.

M-learning é a evolución á mobilidade do e-learning, que permite distribuír a formación electrónica mediante dispositivos móbiles como teléfonos con tecnoloxía 3G e PDAs. Do mesmo modo que aplicacións web migraron á mobilidade, tamén a formación electrónica é accesible desde dispositivos móbiles.

Neste medio o enfoque pedagóxico varía substancialmente respecto ás solucións baseadas en PC.

Estas solucións de m-learning permiten afondar no concepto de formación Just-In-Estafe tan próximo ás solucións e-learning e supón unha vía de ruptura co dispositivo tradicional de e-learning (o PC) que se pode considerar aliñado coa tendencia na universalización dos dispositivos de acceso (o acceso a internet a deixado de estar vinculado a unha conexión física e un equipo informático e comezou un proceso de apertura a novos dispositivos como móbiles, PDAs, navegadores, ... que permiten un acceso ubicuo a Internet).

3.2.2 Experiencias de e-learning na empresa demandante: SILVANUS.

A Asociación Profesional de Selvicultores – SILVANUS desenvolveu un programa formativo integrado por dous cursos realizados baixo a modalidade de “e-learning” durante o ano 2004. Neste apartado, e como experiencia exemplificadora de e-learning na empresa demandante, realizamos unha breve descrición da experiencia.

Como comentabamos, esta asociación realizou durante o ano 2004 unha experiencia de e-learning no marco do proxecto “ *Espazo Forestal: Formación e Sensibilización*” desenvolvido no marco da Fundación Biodiversidade e cofinanciado polo Fondo Social Europeo.

Tratouse de introducir as TIC en procesos formativos dirixidos a un colectivo que ten en xeral unha escasa experiencia formativa -practicamente inexistente ata fai apenas 7 – 8 anos -, como son os traballadores e propietarios forestais.

O sector forestal caracterízase pola súa gran diversidade e dispersión xeográfica e as súas características estruturais dificultan contar cun colectivo traballador homoxéneo e accesible. Así, unicamente en Galicia existen máis de 600.000 propietarios forestais cunhas superficies medias inferiores ás 2 hectáreas, o que orixina que na súa inmensa maioría estes propietarios desenvolvan outra actividade principal, en moitos casos ligada á agricultura ou gandería, e sitúen a actividade forestal como algo secundaria e complementaria. Non obstante, ao longo destes últimos anos, o sector forestal está inmerso nun proceso paulatino de transformación para a súa profesionalización.



Existen cada vez máis traballadores que teñen neste sector a súa principal actividade laboral e que polo tanto necesitan adquirir novos coñecementos e adaptarse aos novos retos que se van impondo no sector, de aí a importancia de introducir o e-learning nun sector tan importante en Galicia.

O público obxectivo das accións formativas respondeu a dous tipos de perfís fundamentalmente:

- Traballadores e propietarios forestais pouco cualificados e escasamente adaptados aos sistemas tradicionais de formación, colectivos maioritarios no sector.
- Un colectivo minoritario composto por traballadores e propietarios cualificados que buscan adquirir novos coñecementos.

O primeiro dos colectivos descritos carece dunha formación e preparación suficiente para alcanzar o grao de competitividade e profesionalidade esixido e presentan unha serie de características intrínsecas importantes á hora de desenvolver un programa formativo:

- Gran dispersión xeográfica dos destinatarios, o que dificulta a súa asistencia a actividades presenciais debida a motivos de desprazamento.
- Escasa dispoñibilidade horaria, posto que a maioría dos propietarios e traballadores forestais fan compatible esta actividade con outras, sendo mesmo relegadas a unha actividade menor.
- Limitada adaptación aos sistemas convencionais de formación, debido a que acostuman presentar niveis de estudo medios ou baixos.
- Falta dunha cultura forestal estendida, o que implica adaptar os contidos ata os facer interesantes e accesibles.

Neste contexto, a formación a distancia baixo a modalidade de e-learning supuña un reto en si mesma, xa que implicaba a utilización dun ordenador e en definitiva, aplicar as novas tecnoloxías da sociedade da información nun colectivo tradicionalmente remiso e con escasa ou nula experiencia.

Por outra parte, o segundo colectivo potencial de alumnos eran persoas adaptadas aos contornos informáticos e con niveis de formación medios e altos. Neste caso, a participación nunha acción formativa enfocouse para que a mesma non fose considerada como unha tarefa de “traballo” senón como unha “experiencia de lecer, amena e divertida” de adquirir coñecementos nun contorno agradable e lúdico.

Entre as dúas accións, o número total de alumnos que iniciaron os cursos foron 80, finalizando correctamente as accións un total de 67, dos cales 60 foron considerados alumnos oficiais e 7 oíntes.

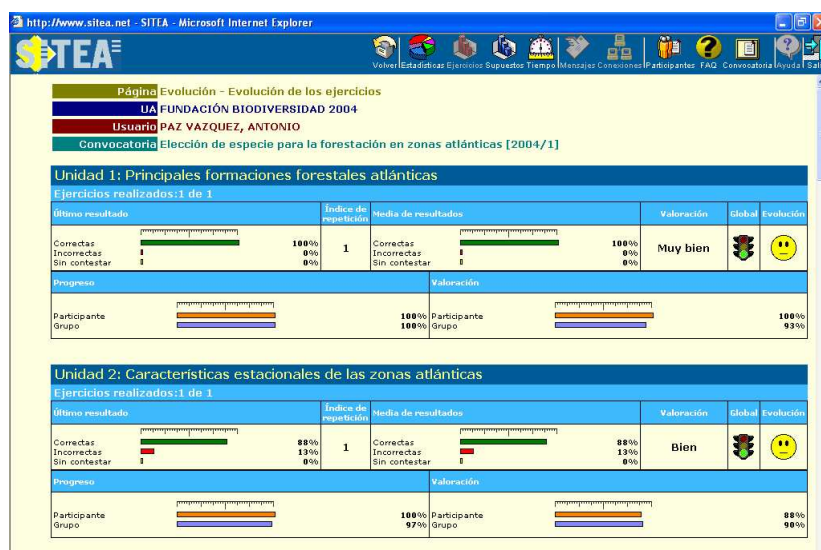


Ilustración 10: Sistema de Xestión da Aprendizaxe utilizada.

A taxa de abandono, que se situou nun 16,25% é relativamente baixa de acordo á modalidade de formación descrita.

O deseño do curso permitiu que o alumno se formase a calquera hora do día en función das súas necesidades. A tutorización dos alumnos foi efectuada por 6 titores en cada un dos 2 cursos impartidos. O proceso de tutorización foi continuo e personalizado usando para iso ferramentas como o correo electrónico. Este proceso consistiu nun seguimento e acompañamento do alumno ao longo de todo o seu proceso de formación. En función das incidencias detectadas durante o mesmo (falta de conexión do alumno nos últimos días, evolución no curso, etc.) enviábanse mensaxes ao mesmo para coñecer en que estado se encontraba o seu proceso de aprendizaxe.

Os resultados obtidos da experiencia realizada foron moi positivos en termos xerais, posto que o 81% das respostas sobre o grao de satisfacción na realización da experiencia alcanzaron valoracións moi altas (4-5, sobre unha escala de 5 de 37 enquisas que cubriron os alumnos que finalizaron ambos os dous cursos. A experiencia descrita, pioneira no sector forestal e orientada especialmente ao mundo rural, pode cualificarse como exitosa polo cumprimento dos obxectivos previstos.

As principais conclusións desta acción pódense resumir nos seguintes puntos:

- *Características Funcionais dos Cursos de Teleformación:* Buscáronse temáticas específicas que motivaron o interese nos cursos. Os cursos tiveron unha eficacia contrastada ao ser deseñados para cubrir as necesidades dos alumnos.
- *Aspectos relacionados co contorno telemático:* O contorno telemático foi sinxelo e presentaba unha calidade elevada, especialmente no contorno audiovisual. O



sistema de navegación foi intuitivo e transparente e facilitaba ao usuario a súa



orientación e control da navegación. Por outra parte, a comunicación interpersonal estableceuse mediante boas canles asíncronas, especialmente a través do servizo de correo electrónico.

- *Aspectos relacionados co modelo pedagógico:* Os cursos responderon a un Proxecto docente que se baseou nunha adecuada selección de contidos, unha estruturación dos mesmos e nunha adecuación ás necesidades dos destinatarios. Ademais deuse unha notable flexibilización no proceso de aprendizaxe dos alumnos e unha alta autonomía na súa implementación, ofrecendo ademais diversas posibilidades de avaliación. A estruturación dos contidos, combinando diversos formatos para transmitir os coñecementos (texto, fotografías, animacións, xogos interactivos, cadros explicativos, etc.) contribuíron a crear un contorno agradable e variado para o alumno. Ademais os materiais didácticos foron completos, doados de manexar e organizáronse correctamente nos módulos formulados.
- *Participación dos alumnos:* Nos cursos inscribíronse inicialmente un total de 80 alumnos, dos cales 67 finalizaron as accións. Polo tanto, a taxa de abandono situouse nun 16,25%. Os alumnos foron na súa maioría traballadores de PEMES ligadas ao sector forestal e agrario.
- *Evolución dos cursos polos alumnos:* A evolución dos alumnos foi moi dispar. Se ben a media de días dedicados ao curso tira 13 días, houbo alumnos que necesitaron 24 xornadas fronte a outros que o percorreron unicamente en 3 días. En canto ao número de horas de conexión, a media situouse en 22, rango medio dun gallo que variaba entre as 3,5 horas e as 40 horas no caso dun alumno. Isto indica unha gran variabilidade do método de estudo aplicado polos alumnos, así como as súas preferencias e/ou dispoñibilidades á hora de abordar o desenvolvemento do curso.

En canto aos aspectos que é necesario mellorar, a tenor da experiencia efectuada podemos indicar os seguintes:

- *Excesiva burocratización administrativa:* Un dos principais aspectos negativos tivo que ver coa parte administrativa dos cursos. Os condicionantes previos establecidos pola Fundación Biodiversidade, cofinanciadora das accións impartidas, demandaban unha exhaustiva recompilación de documentación administrativa que provocaba distorsións e complicacións engadidas.
- *Escasa marxe de impartición:* Se ben as expectativas de alumnos foron folgadoamente cumpridas, sería necesario aumentar o período durante o cal os cursos estiveron dispoñibles desde a plataforma, o que facilitaría unha maior difusión e participación.
- *Grupo obxectivo limitado:* A especificidade das materias impartidas, así como a escasa formación e o limitado acceso do colectivo potencial (traballadores do sector forestal) ás TIC limita en gran medida o acceso deste tipo de accións.



- *Tipoloxía da acción formativa:* Ao tratarse dunha acción formativa cunha evidente vertente práctica, a súa adaptación ao marco do e-learning é máis dificultosa. De feito, a transmisión de coñecementos difire enormemente doutras accións máis teóricas e onde o uso dos recursos tecnolóxicos encontra un encaixe máis adecuado. Foi necesario, polo tanto, desenvolver unha metodoloxía onde o peso das imaxes, animacións e xogos interactivos substituísen a falta dun contido práctico. Consecuentemente, estas accións encarecen notablemente a confección destes produtos formativos.

A experiencia de SILVANUS foi positiva e supuxo un paso cualitativo moi importante na súa liña estratéxica de formación ampliando a posibilidade de formación a través dun novo método que aproveita as novas tecnoloxías da información.



4 A Rede galega de e-learning.

Un dos principais obxectivos do Observatorio é a creación dunha “Rede Galega de e-learning”, que permita a profesionais, investigadores, docentes, consultores, especialistas, e calquera outra persoa interesada en e-learning na nosa comunidade, coñecerse, traballar en proxectos conxuntos e compartir experiencias.

Para a creación desta Rede, puxemos a disposición de profesionais, investigadores, docentes, consultores, especialistas, así como outras persoas interesadas nesta temática, dúas ferramentas de comunicación asíncrona, a través das cales se intercambien experiencias e información acerca da utilización das TIC na educación.

Desta forma a Rede galega de e-learning está integrada a nivel tecnolóxico polo Foro galego de e-learning e pola lista de distribución sobre e-learning en Galicia:

- **O Foro galego de e-learning** : é unha ferramenta de comunicación asincrónica, moderada, aberta a calquera persoa interesada en e-learning, onde se poden intercambiar experiencias, información, opinións, etc. referentes á temática en cuestión. O Foro galego de e-learning utiliza o servidor de foros PHPBB ⁶². O Observatorio tomou a decisión de utilizar este servidor porque se trata de Software Libre con moitas prestacións: intuitivo, escalable, adaptable, multicategorial, multiplataforma, etc. e conta cunha das comunidades de desenvolvedores máis grandes na súa modalidade. A este foro accédese desde a seguinte dirección Web: <http://foros.cesga.es>. Desde a súa posta en funcionamento en abril de 2005, conta con máis de 65 usuarios rexistrados. Para poder utilizar o foro os usuarios só teñen que rexistrarse.

⁶² [En liña]. <<http://www.phpbb.com/>>[Consulta 10 de outubro de 2005].





FOROS CESGA
Foros de debate do Centro de Supercomputación de Galicia

FAQ | Buscar | Membros | Grupos de Usuarios | Rexistrarse | Perfil | Entre para ve-las súas mensaxes privadas | Login

Foro galego de e-learning

Moderadores: maria, gromaz

Usuarios navegando neste foro: Ningún

 Foros de debate -> Foro galego de e-learning

Mostrar temas anteriores:

Temas	Respostas	Autor	Lecturas	Última Mensaxe
 Anuncio: Observatorio Galego de e-learning	0	maria	225	Xov, 14 Abr 2005 10:02 maria 
 Aulario Virtual de la Universidad Pública de Navarra	2	Miguel Angel Gomez Laso	39	Lun, 05 Set 2005 22:07 Miguel Angel Gomez Laso 
 De los Conocimientos Teóricos, a la Praxis.	0	A.Valencia	52	Dom, 07 Ago 2005 17:35 A.Valencia 
 eLearning más allá de la formación	0	A.Valencia	85	Mer, 06 Xul 2005 17:59 A.Valencia 

Mostrar temas anteriores:

 Foros de debate -> Foro galego de e-learning

Tódalas horas son GMT + 1 Hora

Páxina 1 de 1

 Mensaxes novas

 Non hai mensaxes novas

 Anuncio

 Mensaxes novas [Popular]

 Non hai mensaxes novas [Popular]

 Postit

 Mensaxes novas [Pechada]

 Non hai mensaxes novas [Pechada]

Cambiar a: **Pode** publicar novos temas neste foro
Non pode responder a temas neste foro
Non pode edita-las súas mensaxes neste foro
Non pode borra-las súas mensaxes neste foro
Non pode votar en enquisas neste foro

Ilustración 11: Interface do Foro Galego de e-learning.

- **Lista de distribución sobre e-learning en Galicia** : a lista de distribución sobre e-learning en Galicia é a outra ferramenta que complementa e integra a denominada Rede galega de e-learning. Trátase dunha lista de distribución moderada á que calquera persoa se pode subscribir desde a seguinte URL: <http://listas.cesga.es/mailman/listinfo/teleinfo>. Unha vez subscritos, os usuarios poden acceder á información que se xera na lista.



Teleinfo -- Lista de distribución sobre e-learning.

Acerca de Teleinfo

En esta lista de distribución se tratan temas de e-learning en todos los niveles educativos, ya sea educación infantil, primaria, secundaria o enseñanza superior en Galicia.

Para ver la lista completa de todas las noticias enviadas a la lista, visite los [Archivos Teleinfo](#).

Uso de la lista Teleinfo

Para enviar un mensaje a todos los miembros de la lista, envíe un e-mail a teleinfo@listas.cesga.es.

Puede suscribirse a la lista o desuscribirse en la siguiente sección

Subscribirse a Teleinfo

Subscribirse a Teleinfo rellenando el formulario siguiente. You will be sent email requesting confirmation, to prevent others from gratuitously subscribing you. Once confirmation is received, your request will be held for approval by the list administrator. You will be notified of the administrator's decision by email. This is also a hidden list, which means that the members list is available only to the list administrator.

Su dirección de correo electrónico:

Debe escribir una clave. Esto proporciona un nivel de seguridad bajo, pero es suficiente para evitar que otras personas escriban a la lista en su nombre. **No utilice una clave valiosa** puesto que se le enviará alguna vez a su correo electrónico en texto sin cifrar. /

Introduzca la clave:

Vuelva a introducir la clave para confirmarla:

¿Querría recibir un resumen diario del contenido de la lista?

☒ No ☐ Sí

Ilustración 12: Interface da lista de distribución sobre e-learning en Galicia.

Ata o momento a lista intégrana máis de 240 persoas pertencentes a empresas, universidades, profesionais de empresas, etc. Mailman é o sistema xestor de listas de distribución open source que toma como referencia o Observatorio.

Esta infraestrutura tecnolóxica da que se dotou á Rede Galega de e-learning vértase en torno ao binomio Directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia - directorio de investigadores sobre TIC e Educación das Universidades galegas:

- **Directorio de empresas proveedoras de e-learning**⁶³: Desde o portal Web do Observatorio pódese acceder ao directorio de empresas proveedoras de e-learning que agrupa a aquelas empresas galegas ou con sede en Galicia que ofertan algún tipo de tecnoloxía, servizo ou contido para a aprendizaxe presencial ou a distancia con Tecnoloxías da Información e da Comunicación. Este directorio foi creado para analizar o estado da oferta de e-learning na nosa comunidade autónoma, pero pretendemos que siga activo máis alá do marco da presente investigación. Ata o momento son máis de 45 as empresas que se rexistraron. No directorio móstrase a información facilitada por cada empresa relativa aos tres segmentos da cadea de valor, como son, tecnoloxía, contidos e servizos.

⁶³ [En liña]. <<http://observatorioel.cesga.es/empresas/>>[Consulta 10 de outubro de 2005].



The screenshot shows the website interface for the Observatorio Galego de e-learning. At the top, there is a header with the logo and the title 'Observatorio Galego de e-learning'. Below the header, a navigation bar includes 'Inicio >> Directorio empresas' and a language selector 'Galego'. A left sidebar contains a menu with options: 'Observatorio', 'Directorio empresas' (highlighted), 'Incluir una empresa', 'Modificar datos', 'Recordar clave', 'Directorio investigadores', 'Noticias', 'Red Gallega de e-learning', and 'Contacto'. The main content area features a descriptive paragraph about the directory, followed by search filters for 'Provincia' (set to 'Todas') and 'Palabra clave' (empty), with a 'Mostrar' button. Below these filters, a list of companies is displayed: Academia CL, ACEDIS Formación, AINET CONSULTING S.L., Alen Multimedia SLL, APSIDE, asired e-solutions, Aula de Productos Lácteos - USC, CENTRO DE FORMACION ICA, CIP, and Comunitel. At the bottom of the main area, it indicates 'Página 1 de 4' and a 'Siguiete >>' link. The footer contains the copyright notice '© Cesga 2005'.

Ilustración 13: Directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia.

Para evitar intrusiones, o rexistro no directorio está moderado. Para dar de alta unha nova empresa no directorio, pódese acceder ben desde a páxina Web do Observatorio ou desde a seguinte URL: <http://observatorioel.cesga.es/empresas/>. Unha vez aquí pícase en “Incluír empresa”, e aparecerá un formulario que consta de tres seccións:

- Unha sección xenérica dirixida a recompilar información xeral sobre a empresa, onde se contemplan os seguintes campos: CIF, dirección da sede principal, poboación, provincia, código postal, teléfono, fax, e-mail, páxina Web, persoa de contacto, cargo da persoa de contacto, sedes da empresa, ano de constitución da empresa e número de empregados.
- Unha segunda sección dedicada a recoller datos sobre e-learning, concretamente pregúntase por: o ano de creación da área de e-learning, número de persoas dedicadas a esta área, titulacións, descrición das principais actividades que



- desenvolve a empresa, palabras clave que caracterizan a actividade e tipo de conexión a Internet.
- c) Unha última sección na que se pregunta de forma específica polo tipo de tecnoloxía -é dicir, os recursos hardware e software con que conta a empresa para e-learning- servizos e contidos que oferta a empresa para realizar actividades de e-learning.
- **Directorio de grupos de investigación en e-learning**⁶⁴: este directorio contén información sobre grupos de investigación pertencentes ás tres universidades galegas ben que teñen como principal liña de investigación o e-learning, é dicir, a análise da utilización das TIC no proceso de Ensino-Aprendizaxe, ou Grupos de investigación que se ben o e-learning non é a súa actividade de investigación prioritaria, o teñen como actividade secundaria ou realizan actividades relacionadas co e-learning. Ata o momento hai rexistrados no directorio nove grupos de investigación pertencentes ás tres universidades galegas. Para se dar de alta no directorio de grupos de investigación, pódese acceder desde a plataforma Web do Observatorio ou ben directamente a través da seguinte URL: <http://observatorioel.cesga.es/universidades/picando> en “Incluír un Grupo”. Desta forma accédese a un formulario no que se recolle información xenérica e específica recompilada a través dos seguintes campos: Nome do grupo, acrónimo, área de coñecemento, actividade principal ou secundaria investigadora, universidade á que pertence, centro, departamento, dirección postal, cidade, provincia, código postal, coordinador do grupo, investigadores principais, colaboradores externos, liñas de investigación, palabras clave, servizos que oferta o grupo, persoa de contacto, correo electrónico, teléfono, fax, páxina Web do grupo, información adicional e proxectos de investigación nos que participa. A inclusión de grupos no directorio está moderada e restrinxida a grupos de investigación en e-learning do sistema universitario de Galicia.

⁶⁴ [En liña]. <<http://observatorioel.cesga.es/universidades/>>[Consulta 10 de outubro de 2005].



Observatorio Galego de e-learning

Inicio >> Directorio investigadores Galego

Observatorio

Directorio empresas

Directorio investigadores

Incluir un grupo

Modificar datos

Recordar clave

Noticias

Red Gallega de e-learning

Contacto

El directorio de investigadores del Observatorio Gallego de e-learning contiene información sobre grupos de investigación pertenecientes a las tres universidades gallegas que investigan en e-learning o realizan actividades a través de e-learning:

- ♦ **Grupos de investigación en e-learning:** se trata de aquellos grupos que tienen como principal línea de investigación el e-learning, es decir, el análisis de la utilización de las TIC en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje.
- ♦ **Grupos de investigación que realizan actividades de e-learning:** son grupos que, independientemente de las líneas de investigación que están llevando a cabo, utilizan el e-learning en su actividad investigadora.

Universidad:

Palabra clave:

Puede restringir la búsqueda por universidad (seleccionando la deseada institución y pinchando "Mostrar"), o bien por palabra clave (nombre del grupo, términos relativos a la línea de investigación, etc.) y haciendo clic en "Mostrar". Si desea un listado completo de los grupos incluidos en el directorio, pinche directamente el botón "Mostrar".

Si desea incluir su grupo de investigación en este directorio, por favor, complete el formulario en la sección incluir un grupo.

© Cesga 2005

Ilustración 14: Directorio de grupos de investigación en e-learning en Galicia.

Para dar soporte e nutrir de información á Rede galega de e-learning, decidiuse utilizar un Caderno de Bitácora ou Weblog ⁶⁵que albergase as noticias nacionais e internacionais máis importantes que se producisen no sector.

O sistema de xestión de Blogs ou Weblogs utilizado baséase en b2evolution ⁶⁶, un sistema de xestión de bitácoras open source moi intuitivo, multiplataforma, multiblog, cumpre as normas de accesibilidade internacionais da Web Accessibility Initiative (WAI), dispón de sindicación de noticias, etc.

⁶⁵ [En liña]. <<http://weblog.cesga.é/index.php?blog=5>>[Consulta 10 de outubro de 2005].

⁶⁶ [En liña]. <<http://b2evolution.net/>>[Consulta 10 de outubro de 2005].



Novas de e-learning

CESGA

Categoría: Observatorio

19.09.05D 08:38:58, Categorías: **Observatorio**, 238 palabras

El e-aprendizaje es negocio para 36 empresas en Galicia.

El Observatorio Galego de e-learning del Centro de Supercomputación de Galicia, financiado por la Dirección Xeral de I+D+i y con el apoyo de las tres universidades, ...

... terminará a finales de año su primer estudio sobre el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el ámbito de la educación y la formación en Galicia.

Un sector en el que ya trabajan al menos 36 empresas gallegas o con delegación en la comunidad, y en el que 16 grupos de las tres universidades investigan sobre la aplicación de las nuevas tecnologías a la educación -sea en las aulas o a distancia-. El e-learning o e-aprendizaje, según lo definió en 2001 la Unión Europea, es "la utilización de las nuevas tecnologías multimedia y de Internet, para mejorar la calidad del aprendizaje facilitando el acceso a recursos y servicios, así como los intercambios y la colaboración a distancia". La formación a distancia empleando la red Internet y otros recursos complementarios es desde hace años una realidad en la comunidad gallega, y para evaluar su utilización, el Observatorio comenzó en octubre de 2004 un proyecto que contempla "la identificación, catalogación y análisis de las prácticas existentes, servicios disponibles, agentes públicos y privados que desarrollan una labor en el campo de la investigación e innovación en el área de e-learning en Galicia", según se explica en su web, en

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

Fuente: [El Correo Gallego](#).

[Hacer comentario](#) * [Trackback \(0\)](#)



Novas de e-learning

Novas publicadas pola Área de e-learning do Centro de Supercomputación de Galicia.

- **Recientemente** (cacheado)
- **Recientemente** (no cacheado)

Septiembre 2005						
Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		
<< < > >>						

- **Últimos comentarios**
- **Algunas estadísticas**

Buscar

- ☒ Todas las palabras
- ☐ Alguna palabra
- ☐ Frase entera

Buscar

Categorías

Ilustración 15: Weblog de noticias sobre e-learning do Observatorio.

Toda esta infraestructura tecnolóxica pretende que a Rede Galega de e-learning, unha rede interuniversitaria e multidisciplinar de carácter científico-práctico, formúlese como unha aposta de futuro, para que dentro do seu seo poidan xurdir proxectos de investigación e iniciativas prácticas de difusión e desenvolvo para así poder servir como plataforma dinámica que contribúa ao impulso do sector en Galicia.

Para acabar, no seguinte gráfico que se pode ver a continuación móstrase o esquema exemplificador do funcionamento da Rede galega de e-learning:

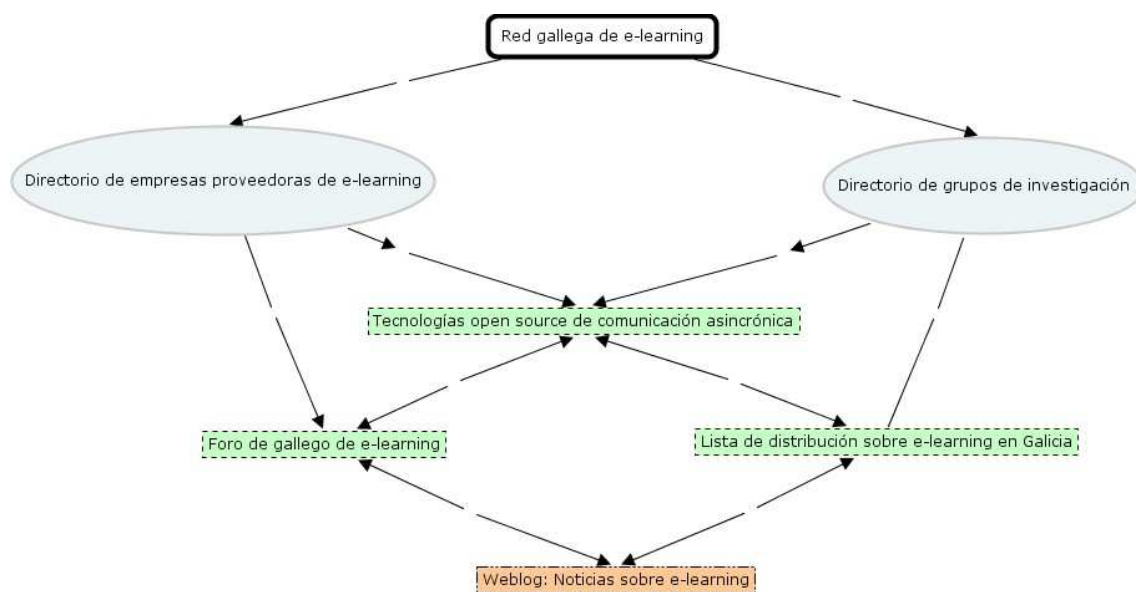


Ilustración 16: Funcionamento da Rede galega de e-learning.



Conclusións:

A continuación reflectimos as principais conclusións que se poden extraer do estudo:

- o Son moitos os docentes que cada vez máis incorporan a utilización das TIC na súa práctica diaria. A pesar de iso, seguen utilizando estas tecnoloxías para reproducir o clásico modelo de ensino-aprendizaxe, onde os profesores utilizan as TIC fundamentalmente para presentar información e para captar a atención, o que fai pensar que utilizan unha metodoloxía de ensino aprendizaxe máis centrada na transmisión de información que na elaboración do coñecemento por parte do alumno, é dicir, prevalecen os usos transmisivos das TIC fronte a usos máis innovadores que potencian unha participación máis activa do alumno.
- o As ferramentas de máis recente aparición como poden ser os webinars, weblogs, etc., son as menos utilizadas polos profesionais na docencia, e das que non acostuman aínda dispor as universidades. Porén, constátase un interese nas mesmas por parte dos docentes, e xa que logo unha demanda destes recursos ás súas institucións educativas.
- o É de destacar que as tres universidades galegas contan con campus virtuais, orientados á xestión da aprendizaxe presencial e online. Neste aspecto non hai uniformidade, hai universidades que contan cunha plataforma, e outras que contan con varias, orientadas a diferentes usos: ensino formal, investigación, posgraos, etc. Así mesmo, hai diversidade no modelo de software adoptado. Así encontramos sistemas de xestión da aprendizaxe de código aberto e solucións propietarias. En todo caso, nos últimos anos obsérvase unha revisión dos sistemas adoptados, mostrando moito interese nas solucións de código aberto, que permiten maior flexibilidade e personalización ás necesidades das universidades. Tamén sería moi interesante a creación dun portal común ás tres universidades galegas como xa se está a realizar en Andalucía, Madrid ou Cataluña para compartir recursos e desenvolver iniciativas comúns. Cada vez son máis os consorcios establecidos entre universidades á hora de realizar actuacións en materia de e-learning, o que lles permite afrontar en mellores condicións a adquisición e aplicación de novas tecnoloxías.
- o Máis apremante aínda que a falta de recursos hardware ou software nas institucións de ensino superior, é a falta de recursos humanos especializados na utilización das TIC que formen aos docentes en metodoloxías de ensino innovadoras, xa que un tema recorrente ao longo da investigación, é a falta de formación por parte dos docentes e investigadores á hora de utilizar as TIC, non só no aspecto instrumental, senón no aspecto didáctico e de deseño de materiais. Esta falta de formación e en moitos casos de información, convértese non só nunha barreira á hora de utilizar as tecnoloxías no ensino e na investigación en e-learning, senón tamén na reprodución de modelos tradicionais de ensino-aprendizaxe baseados na transmisión de información e na pasividade do alumno. Neste sentido é esperanzador que algunhas



institucións iniciasen políticas de formación ao profesorado nesta liña, que indubidablemente se reflectirán nos próximos anos.

- o A inmensa maioría do Persoal Docente e Investigador, utiliza contidos en formato dixital na docencia. Ditos contidos son fundamentalmente de elaboración propia, aínda que tamén se adaptan contidos xa existentes e en ocasións se utilizan contidos comerciais. Iso si, para a elaboración destes acostúmanse prescindir de criterios didácticos e de accesibilidade. Un potencial moi grande que se está a deixar de aproveitar ata o momento, é a falta de cultura docente de compartir recursos elaborados. Neste aspecto, a creación de centros de recursos a nivel institucional, onde, tendo en conta os aspectos de propiedade intelectual e utilización sería moi proveitoso. A compartición destes recursos non só redundaría na mellora da calidade dos materiais, senón tamén no aforro de tempo.
- o Detéctase unha ausencia de políticas de xestión e organización das TIC coherentes con desenvolvemento da docencia, tanto a nivel institucional como de centros de cara a facilitar un uso adecuado e flexible das TIC na docencia. Así, aspectos como a compra de tecnoloxía, utilización de recursos TIC, etc. poderían ser optimizados.
- o A inversión económica en materia de e-learning é escasa, así o consideran por exemplo os órganos directivos das universidades. Ademais, neste estudo conséntase que toda a investigación desenvolvida sobre esta temática en cuestión, corre a cargo de proxectos das universidades, non dispendo ningún grupo de investigación de asignación económica estable para a investigación en e-learning senón que están suxeitos á variabilidade dos orzamentos concedidos en función dos proxectos de investigación aprobados.
- o Polo que fai referencia á empresa galega consumidora de e-learning, trátase dunha organización de máis de 80 empregados, constituída fai máis de 30 anos e que conta con varias sedes. Estas empresas mostran un alto grao de satisfacción con este tipo de formación e a súa demanda céntrase nos cursos sobre temáticas transversais. En consonancia con este resultado, cabe resaltar que dous de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando o e-learning e dun modo cada vez máis intenso.
- o En canto á empresa galega non consumidora de e-learning, por contraposición, se corresponde cunha empresa de recente creación, conta con menor número de traballadores e tamén con menos sedes. Estas empresas son moi escépticas a utilizar e-learning para formar aos seus empregados, e máis do 80% non teñen previsto recorrer ao e-learning a curto prazo.
- o En canto á empresa ofertante ou provedora de e-learning, o seu perfil é o dunha empresa cun cadro de traballadores reducida, moi mozo, que ofrece servizos moi diversos dentro do ámbito tecnolóxico ou da formación. Entre estas empresas existe a convicción de que o mercado do e-learning seguirá medrando e a metade delas teñen previsto aumentar a súa oferta no futuro inmediato.
- o Se consideramos a evolución do e-learning acorde a tres niveis, onde o primeiro elo é a tecnoloxía, o segundo os contidos e o terceiro os servizos, segundo os



resultados obtidos, no caso da universidade galega se encontra na transición do primeiro ao segundo nivel, mentres que a empresa ofertante de e-learning estaría na transición da segunda á terceira etapa.

- o Para finalizar, podemos concluír que o e-learning en Galicia, nalgúns casos é xa unha realidade cotiá, e que conta cunhas perspectivas de gran crecemento no ámbito universitario e empresarial.



Bibliografía.

Aefol (2003): *El estado del e-learning en España 2003*. [En línea]. <http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/elearning/aefol/2003/aefol_estudio2003.pdf> [Consulta 22 de septiembre de 2004].

Anido Rifón, Luis (2003). *Informe para a implantación dun Sistema de Teleformación na Universidade de Vigo*. Área de Innovación Académica. Vicerrectorado de Posgrado e Formación Permanente. Universidad de Vigo. [En línea]. <http://apv.uvigo.es/apv/docs/docs_memoria/informe.pdf> [Consulta 22 de septiembre de 2004].

Área de Posgrao Virtual (2004). *Memoria del curso 2003/2004*. Vicerrectorado de Titulacións, Posgrao e Formación Permanente. Universidad de Vigo. [En línea]. <http://apv.uvigo.es/apv/docs/docs_memoria/memoria_2003_2004.pdf>. [Consulta: 13 de octubre de 2005].

Azcorra Saloña, Arturo, Bernardos Cano, Carlos Jesús, Gallego Gómez, Óscar y Soto Campos, Ignacio (2001). *Informe sobre el estado de la TeleEducación en España*. Asociación de Usuarios de Internet y Universidad Carlos III de Madrid. [En línea]. <http://banners.noticiasdot.com/termometro/boletines/docs/consultoras/aui/2001/aui_Informe_teleeducacion_CarlosIII_2001.pdf> [Consulta 11 de octubre de 2005].

B2evolution. [En línea]. <<http://b2evolution.net/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Barro Ameneiro, Senén (Dir.) (2004). *Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en el Sistema Universitario Español*. Santiago de Compostela, Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.

Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa. Guía práctica*. Barcelona, CEAC.

Cabero, Juilo (Editor) (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid, Editorial Síntesis.



Cabero, J. y otros (2000a): "Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Los cuestionarios (I)", en Cabero, J. y otros (Coords.): *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, Sevilla, Kronos, pp.467-502.

Cabero, J. y otros (2000b): "Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Las entrevistas (II)", en Cabero, J. y otros (Coords.): *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, Sevilla, Kronos, pp.503.-534.

Cabero, J. y otros (2000c): "Los usos de los medios audiovisuales, informáticos y las nuevas tecnologías en los centros andaluces. Las memorias (III)", en Cabero, J. y otros (Coords.): *Y continuamos avanzando. Las nuevas tecnologías para la mejora educativa*, Sevilla, Kronos, pp.535-558.

Cabero Almenara, Julio (Dir) (2002). *Las TICs en la Universidad*. Sevilla, Editorial MAD.

Cabero Almenara, J. (Dir.) et al. (2003): "Las nuevas tecnologías en la actividad universitaria", *Pixel/Bit*, 20, PP 81-100.

Cebreiro López, B y Fernández Morante, C. (2004): "Novas Tecnoloxías na educación", en Santos Rego, M.A. (Dir.): *A investigación Educativa en Galicia (1989-2001)*, (Tomo 2), Santiago de Compostela, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, pp.124-169.

Cebreiro López, B. y Fernández Morante, C. (2003): "Las Tecnologías de la Comunicación en el espacio europeo para la educación superior", *Comunicar. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 21, pp.57-61.

Centro de Innovación e Transferencia de Tecnoloxía. Universidad de Santiago de Compostela. [En línea]. <<http://oit.usc.es/webcitt/>>. > [Consulta 13 de octubre de 2005].



Centro de Tecnologías para a Aprendizaxe (CeTA). [En línea]. < <http://ceta.usc.es/>>. > [Consulta 13 de octubre de 2005].

Centro de Tecnologías para a Aprendizaxe (CeTA) (2004). *Memoria de actividades 2003-2004*. Vicerreitorado de Terceiro Ciclo e Extensión Docente. Universidad de Santiago de Compostela. [En línea]. <http://www.usc.es/ceta/normativa/Memoria_CeTA2003-2004.pdf> [Consulta 13 de octubre de 2005].

Duart, Joseph M.; Lupiáñez, Francisco (2005). "E-strategias en la Introducción y uso de las TIC en la Universidad". En: Duart, Josep M.; Lupiáñez, Francisco (coords.). *Las TIC en la universidad: estrategias y transformación institucional* [monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 2, núm. 1. UOC. [En línea]. <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/duart0405.pdf>>. [Fecha de consulta: 11 de octubre de 2005].

EDUDIST. Lista de distribución sobre educación a distancia. [En línea]. <<http://www.rediris.es/list/info/edudist.es.html>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

EduTec-I: Foro sobre Tecnología Educativa. [En línea]. <<http://www.rediris.es/list/info/edutec-l.es.html>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

EduTIC: Lista de distribución sobre educación y Tecnologías de la Información y la Comunicación. [En línea]. <<http://www.rediris.es/list/info/edutic.es.html>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

ELEARN: Lista de Distribución sobre e-learning y Tecnologías aplicadas a la Educación. [En línea]. <<http://www.rediris.es/list/info/elearning.es.html>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

E-learning. Lista de distribución sobre e-learning en Galicia. [En línea]. <<http://listas.cesga.es/mailman/listinfo/teleinfo>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

FaiTIC. [En línea]. <<http://faitic.uvigo.es>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].



Fernández Morante, C. (2002a): Los medios audiovisuales, informáticos y nuevas tecnologías en los centros educativos gallegos: presencia y usos, Santiago de Compostela, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Santiago.

Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2002b): "La preparación de los profesores para el dominio técnico, didáctico y el diseño/producción de medios en Galicia", *Innovación Educativa*, 12, pp.109-122.

Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2002c): "La integración de los medios y nuevas tecnologías en los centros y prácticas docentes." *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, pp.33-42.

Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2001a): "Los medios audiovisuales, informáticos y NTIC. en Galicia: ¿de qué disponen los profesores", *Adaxe*, 17, pp.247-267.

Fernández Morante, C. y Cebreiro, B. (2001b): "Los medios en los centros educativos gallegos: elementos organizativos que ayudan o dificultan su integración", *Adaxe*, 17, pp. 227-246. (ISSN: 0213-4705).

Foro gallego de e-learning. [En línea]. <<http://foros.cesga.es/viewforum.php?f=1>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

FTV. Lista de distribución sobre Formadores y Tutores Virtuales. [En línea]. <<http://www.rediris.es/list/info/ftv.es.html>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

Fundación Tripartita para la formación en el empleo (2003). *E-learning en España: Diagnóstico prospectivo y pautas de desarrollo*. [En línea]. <<http://www.fundaciontripartita.org/webpub/textbase/AACC02/Anexos/20020190.pdf>>. [Consulta 1 de octubre de 2004].

García Tobío, Javier, Soto Carballo, Jorge, Gomes de Sousa, Ana Paula y Touriñán López, José Manuel (2005). "El concepto de Educación a Distancia: e-learning, m-learning, b-learning. El potencial de Internet y las Redes informáticas" en Touriñán López, J. M. (Dir.) (2005). *Educación electrónica. El reto de la sociedad digital en la escuela*. Santiago de Compostela. Xunta de Galicia. Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. (pp. 535).



Global Estrategias (2001): *Primer estudio sobre Formación On line en España*. [En línea].

<<http://www.globalestrategias.com/espanol/Primer%20Estudio%20Sobre%20Formacin%20On%20Line%20en%20Espana.pdf>>. [Consulta 1 de octubre de 2004].

Gromaz Campos, Manuel; Arribi Vilela, Jesús y Fernández Morante, Carmen. (2.004). "E-Learning: metodologías, tecnologías y tendencias". II Congreso online del Observatorio para la Cibersociedad. [En línea]. (2004).

http://www.cibersociedad.net/congres2004/grups/fitxacom_publica2.php?grup=18&id=229&idioma=es

Gromaz Campos, Manuel y otros (2.005). "El Observatorio gallego de e-learning". I Congreso Ibérico sobre la Fractura Digital. Las Tecnologías de la Información y de la Comunicación: Retos para la Educación del Futuro. Silleda. 2005.

Grupo Doxa (2004). *Panel anual de resultados año 2004. E-learning en las grandes empresas*. [En línea].

<http://www.grupodoxa.com/WebDoxa_espanol/html/publicaciones/Panel/desarrollo.asp> [Consulta 22 de septiembre de 2004].

JOIN. [En línea]. <<http://www.ossite.org/join/sp/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Mailman. [En línea]. <<http://www.gnu.org/software/mailman/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Marcelo, Carlos (Coordinador) (2002). *E-Learning-Teleformación*. Barcelona. Ediciones Gestión 2000. PP: 249. ISBN: 84-8088-697-8.

Marchesi, Álvaro y otros (2004). *Tecnología y aprendizaje. Investigación sobre el impacto del ordenador en el aula*. [En Línea]. < <http://www.librosvivos.org/piloto/>>. [Consulta 07 de febrero de 2.005].

Observatorio gallego de e-learning. [En línea]. <<http://observatorioel.cesga.es/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].



Observatorio gallego de e-learning. Directorio de empresas proveedoras de e-learning. [En línea]. <<http://observatorioel.cesga.es/empresas/>>. [Consulta 10 de octubre de 2005].

Observatorio gallego de e-learning. Directorio de grupos de investigación en e-learning. [En línea]. <<http://observatorioel.cesga.es/universidades/>>. [Consulta 10 de octubre de 2005].

Observatorio TIC Galicia (2004). *La formación informática y la teleformación en las empresas de Galicia*. [En línea].

<http://www.observatoriogalicia.org/tic/muestra_informe.asp?id=782> [Consulta 22 de septiembre de 2004].

PHPBB. [En línea]. <<http://www.phpbb.com/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Rodríguez Malmierca, María José y Gromaz Campos, Manuel. (2.001) “La TeleEnseñanza en el Centro de Supercomputación de Galicia”. *Quaderns Digitals*, nº 22. [En línea]. <http://216.12.215.150/index.php?accionMenu=hemeroteca.VisualizaArticuloIU.visualiza&articulo_id=192>. [Consulta 10 de octubre de 2005].

Rodríguez Malmierca, María José y Gromaz Campos, Manuel. (2.002). “Modelo Psicopedagógico de las Aulas de TeleEnseñanza del Centro de Supercomputación de Galicia”. *Píxel-Bit*, nº 18. [En línea]. <<http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n18/n18art/art189.htm>>. [Consulta 10 de octubre de 2005].

Rodríguez Malmierca, María José y Gromaz Campos, Manuel (2.004). “E-Learning colaborativo en un Sistema de Gestión del Aprendizaje: Los Grupos de Trabajo Virtuales”. *Fórum Aula y TIC*. Alicante. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Alicante.

Rodríguez Malmierca, María José, Gromaz Campos, Manuel, Rubio Prieto, Miguel Ángel y Rubio Gayo, Bruno. (2004). *Tecnología y Posibilidades de los Nodos Access Grid*. [En línea]. <http://torga.net.ccg.pt/parceiros/contents/Documentos/Tarefas/TorgaNet-T1.3-D1.3-NCL_CESGA-2004-0.0.pdf>. [Consulta 13 de octubre de 2.005].



Rolda Clic: Lista de distribución sobre el programa Clic en la enseñanza no universitaria en Galicia. [En línea].

<<http://www.galego21.org/ldc/clic/htm/rolda.htm>> [Consulta 14 de enero de 2005].

Salinas, Jesús (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). [En línea]. UOC. Vol. 1, nº1. (Consulta, 14 de octubre de 2005). <<http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf>>.

Sancho i Vinuesa, Teresa (2004). *Internet y la Red de Universidades Catalanas*. [En Línea]. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.. <<http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pic6.html/>>. [Consulta 07 de febrero de 2.005].

Santillana Formación (2004). *Estudio de demanda y expectativas del mercado de eLearning en España*. [En línea].

<http://www.elearningworkshops.com/docs/InformesMercado/santillana_studio_elearning_2004.pdf>. [Consulta 22 de septiembre de 2004].

SEINV. Servicios Informáticos de Investigación de la Universidad de Vigo. [En línea].

<<http://www.seinv.uvigo.es/>>. [Consulta 22 de septiembre de 2004].

Sigalés, Carles (2004). *La Escuela en la Sociedad Red: Internet en el ámbito educativo no universitario*. [En Línea]. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya. <http://www.uoc.edu/in3/pic/esp/pdf/PIC_Escoles_esp.pdf>. [Consulta 11 de octubre de 2.005].

Softlibre-edugal: Foro de coordinación y ayuda a la implantación y desarrollo de Software Libre en la enseñanza gallega no universitaria. [En línea]. <<http://es.groups.yahoo.com/group/softlibre-edugal/>>. [Consulta 13 de octubre de 2005].

Tecnonex (2003). *Encuesta panorama e-learning corporativo en América Latina 2003*. [En línea]. 2003. <http://www.elearningamericalatina.com/encuestas/latinoamerica_1.php> [Consulta 22 de septiembre de 2004].



Teleinfo. Lista de distribución sobre e-learning en Galicia. [En línea]. <<http://listas.cesga.es/mailman/listinfo/teleinfo>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Touriñán López, J. M. (Dir.) (2005). *Educación electrónica. El reto de la sociedad digital en la escuela*. Santiago de Compostela. Xunta de Galicia. Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.

Trans Portugal Galicia Network. [En línea]. <<http://torga.net.ccg.pt/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

UNESCO. (2002). *Aprendizaje abierto y a distancia. Consideraciones sobre tendencias políticas y estrategias*. Montevideo. Ediciones TRILCE. ISBN 9974-32-348-7.

Universidad de A Coruña. [En línea]. <<http://www.udc.es/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Unidad de Teleformación de la Universidad de A Coruña. [En línea]. <<http://www.udc.es/uep/>>. [Consulta 27 de diciembre de 2004].

Universidad de Santiago de Compostela. [En línea]. <<http://www.usc.es/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Universidad de Santiago de Compostela. *Plan de Calidade*. [En línea]. <http://www.usc.es/~calidade/PlanCalidade_galego.pdf> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Universidad de Santiago de Compostela. *Plan estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2004-2006*. [En línea]. <<http://www.usc.es/atic/PETIC.pdf>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Universidad de Vigo. [En línea]. <<http://www.uvigo.es/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].

Universidad de Vigo. *Plan de Calidad Docente*. [En línea]. <http://webs.uvigo.es/webcalidad/area_calidad/documentos/plan_cal_doc/PLAN_DE_CALIDADE_DOCENTE-C.Xob.Dic.2004.pdf> [Consulta 10 de octubre de 2005].



Anexos.

Anexo I: Modelo de e-mail remitido a todo o Persoal Docente e Investigador das tres universidades convidándolles a participar na investigación.

Estimado compañeiro:

Como sabes, o Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) é unha institución científico-tecnolóxica sen ánimo de lucro que ten como obxectivo fundamental promover servizos de apoio á I+D no campo das TIC en Galicia e na comunidade investigadora do CSIC.

Nesta tarefa, desde a Área de e-learning do CESGA, asumimos o reto de pór en marcha o “Observatorio Galego de e-learning”, a través do que pretendemos facer visibles as iniciativas, experiencias e investigacións sobre a utilización das TIC na formación existentes en Galicia. Como podes imaxinar, a experiencia e traxectoria dos docentes universitarios galegos nesta materia é un dos eixes fundamentais do observatorio.

Para esta análise reunimos nunha mesa de expertos a profesores das Facultades de Ciencias da Educación e especializados no campo da Tecnoloxía Educativa das tres universidades galegas UDC, USC e Uvigo.

Agora, necesitamos a túa colaboración para realizar este estudo no ámbito universitario. Toda experiencia de utilización das TIC na docencia (presencial e non presencial) e na investigación, resultan de especial relevancia para o Observatorio Galego de E-learning.

Este cuestionario é anónimo. Convidámosche a cumprimentalo. Os resultados da investigación faranse públicos na propia Web do Observatorio <<http://observatorioel.cesga.es/>>, para difundir a experiencia dos profesionais da educación e dar lugar a redes temáticas de interese en Galicia.

Por favor, se desexas colaborar connosco pica no seguinte enlace <<http://observatorioel.cesga.es/enquisa/>> e automaticamente serás conducido a un breve cuestionario.

Se desexas máis información antes de proceder a cumprimentar o cuestionario ou tes algunha dúbida, ponche en contacto connosco enviando un correo electrónico a teleensino@cesga.es.

¡Moitas grazas pola túa colaboración!.

Nota: Cumprimentar este cuestionario levarache cubrilo cerca de 10 minutos.



Anexo II: Cuestionario sobre e-learning para persoal docente e investigador das universidades galegas.

Primeira parte do Cuestionario ⁶⁷

Cuestionario sobre e-learning para persoal docente e investigador das universidades galegas

(Lembre que a investigación fai referencia aos últimos tres cursos académicos 2002-2005)

1. Idade:

2. Sexo: Home x Muller x

3. Indica a titulación académica de maior rango que posúes (diplomado, licenciado, doutor) _____ e a especialidade _____

4. Especifica a túa categoría docente:

Catedrático de universidade, titular de universidade, catedrático de escola universitaria, titular de escola universitaria, asociado, contratado interino, contratado doutor, axudante doutor, axudante, colaborador, lector, outro.

5. Indica a túa dedicación TC x ou TP x.

6. Indica a Área de coñecemento á que pertences:

7. Especifica o número de anos que levas impartindo docencia na universidade:.....

8. Especifica os Campus universitarios nos que impartes docencia:

A Coruña	Ferrol	Ourense
Santiago	Lugo	
Vigo	Pontevedra	

⁶⁷ O cuestionario componse de 51 preguntas distribuídas en dúas partes, unha parte xenérica (primeira parte do cuestionario, que comprende as preguntas da 1 á 18) e unha parte específica (segunda parte do cuestionario).



9. Indica a Titulación/é na que impartes docencia:

10. Indica o número de materias que impartes nas Universidades galegas en: (1º ciclo __, 2º ciclo __, 3º ciclo __ / posgrao __).

11. Pensando nas materias de máis e de menos alumnos que impartes, indica nas columnas que proceda o número aproximando de alumnos cos que acostumas a traballar na aula:

	Sesiões teóricas	Sesiões prácticas de lousa	Sesiões prácticas de seminario	Sesiões prácticas de laboratorio
Materia con máis alumnos				
Materia con menos alumnos				

12. Nos últimos tres cursos (2002-2005) utilicei algún tipo de Tecnoloxía da Información e das Comunicacions (TIC) na docencia (en calquera curso que oferta a Universidade). (Se, Non)

13. Nos últimos tres cursos (2002-2005) utilicei as TIC nas titorías. (Se, Non)

14. Nos últimos tres cursos (2002-2005) utilicei as TIC para me formar. (Se, Non)

15. Nos últimos tres cursos (2002-2005) recibín formación para utilizar as TIC na docencia/titorías. (Se, Non)

16. Utilizo algúns contidos en formato dixital nalgũa das materias que imparto. (Se, Non)

17. Nos últimos tres anos (2002-2005) formei parte dalgún grupo de investigación no que se traballan (directamente ou en colaboración con outros grupos) liñas vinculadas á utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na educación ou formación (e-learning). (Se, Non)



18. Nos últimos tres anos (2002-2005) participei nalgún proxecto de investigación relacionado coa utilización das Tecnoloxías da Información e da Comunicación na educación ou formación (e-learning). (Se, Non)

Segunda parte do Cuestionario:

Nesta segunda parte do cuestionario aparecen as preguntas en función de se se respondeu afirmativa ou negativamente nas preguntas 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18.

* Se a resposta á pregunta 12 é negativa, entón ao profesor na segunda parte do cuestionario, tivo que responder á seguinte cuestión: Indica os principais motivos polos que non utilizas as TIC na túa actividade docente.

- Non son apropiadas para as miñas materias
- Fáltame formación para a súa utilización
- Supoñen máis traballo
- Excesivo número de estudantes
- Falta de tempo/amplitude da programación educativa
- Falta de incentivos da Universidade
- Falta de recursos ou están estragados
- Falta de coordinación no centro para facilitar a súa utilización
- Servizo técnico deficiente
- Outros (especificar)

Neste caso o docente acabou de contestar as preguntas do módulo de docencia (19-30), e pasa á pregunta 32)

Se o docente respondeu afirmativamente á pregunta 12, entón ten que responder a todas as preguntas do módulo de docencia, é dicir, ás preguntas que vai da 19 á 31 e tamén á pregunta número 44.

* Se o profesorado respondeu de forma negativa á pregunta 13, ten que contestar á seguinte pregunta: Indica os motivos polos que non utilizas as TIC para a realización de titorías:

- Non son apropiadas para as miñas materias
- Fáltame formación para a súa utilización
- Supoñen máis traballo
- Excesivo número de estudantes
- Falta de tempo/amplitude da programación educativa
- Falta de incentivos da Universidade
- Falta de recursos ou están estragados
- Falta de coordinación no centro para facilitar a súa utilización
- Servizo técnico deficiente
- Outros (especificar)



* Se o profesorado respondeu afirmativamente á pregunta 13, como consecuencia ten que cumprimentar o módulo de docencia, isto é ás preguntas comprendidas entre a 19 e a 30 así como á 44.

* Se o docente respondeu de forma negativa á pregunta 14, ten que xustificar tal motivo contestando á seguinte pregunta: Indica cales son as principais razóns polas que non utilizas as TIC para che formar:

- Non son apropiadas para a miña formación
- Falta de formación para a súa utilización
- Supoñen máis traballo
- Falta de tempo
- Falta de incentivos da Universidade
- Falta de recursos ou están estragados
- A formación que recibo non utiliza as TIC
- É mellor a interacción directa cos formadores
- É mellor a interacción directa cos compañeiros
- Outros (especificar)

* Se o PDI respondeu "Se" á pregunta 14, debe responder á seguinte cuestión: Indica cales son as principais razóns polas que utilizas as TIC para che formar

- Non teño tempo para asistir a cursos presenciais
- Non teño que desprazarme para recibir a formación
- Resultan imprescindibles para a miña formación
- Recibo incentivos da universidade
- Supoñen un aforro de traballo
- Supoñen un aforro de custos
- Prefiro a interactividade cos formadores a través da Rede
- Prefiro a interactividade cos compañeiros a través da Rede
- Outros (especificar):

* Se o profesorado responde á pregunta 15 negativamente non leva as preguntas do módulo de formación (32-35), e respondería a seguinte cuestión: Indica os motivos polos que non recibiches formación para utilizar as TIC na docencia:

- Falta de interese ou motivación pola miña parte
- Falta de oferta ou oferta pouco atractiva
- Falta de tempo
- Falta de incentivos
- Rápida obsolescencia da tecnoloxía
- Son autodidacta
- Outros (especificar)

*Se responden afirmativamente á pregunta 15, entón o profesorado ten que responder ás preguntas do módulo de formación (32-35).



*Se o PDI responde negativamente á pregunta 16, entón ten que contestar a seguinte pregunta: Indica as razóns polas que non utilizas contidos en formato dixital para impartir docencia: Neste caso non tiveron que contestar ás preguntas do módulo de contidos (36-38).

*Se o profesorado responde de modo afirmativo á pregunta 16, tiveron que cumprimentar todas as preguntas do módulo de contidos (36-38).

*Se o PDI respondeu ás preguntas 17 ou 18 negativamente, entón non tiveron que contestar as cuestións do módulo de investigación (39-43), tendo que responder á seguinte cuestión: Indica os motivos polos que non realizas investigación en e-learning:

- Non é relevante para os meus intereses profesionais
- Falta de recursos adecuados ou están estragados
- Falta de formación
- Outros (especificar):

* Se os docentes contestaron positivamente ás preguntas 17 ou 18, entón responderon ás preguntas que compoñen o módulo de investigación (39-43).

19. Especifica os anos que levas utilizando as TIC na docencia _____

20. Indica as titulacións nas que impartes docencia con TIC: ...

21. Indica o número de materias nas que utilizas as TIC, así como a frecuencia de uso que feixes das TIC en cada unha delas:

Nº de materias en 1º ciclo:.....	Nº de materias en 2º ciclo:.....	Nº de materias en 3º ciclo:.....	Nº de materias en Posgrao:.....
Frecuencia de uso: Moi pouco/pouco/regular/moito/moitísimo	Frecuencia de uso: Moi pouco/pouco/regular/moito/moitísimo	Frecuencia de uso: Moi pouco/pouco/regular/moito/moitísimo	Frecuencia de uso: Moi pouco/pouco/regular/moito/moitísimo

22. As materias que imparto utilizando as TIC:



En 1º e/ou en 2º ciclo

- . Son totalmente presenciais
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciais
- . Outras (especificar):

Nos cursos de Doutoramento

- . Son totalmente presenciais
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciais
- . Outras (especificar):

En postgrao

- . Son totalmente presenciais
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciais
- . Outras (especificar):

23. Imparto outros cursos utilizando as TIC: (Se, Non) Especificar: _____

24. Indica cales dos seguintes recursos tecnolóxicos utilizas na:

Medios	Docencia e/ou titorías	Xestión	Investigación
Ordenador	x	x	x
Reprodutor DVD/CD-ROM			
Videoproxector			
Navegación por Internet			
Correo electrónico			
Chat/Mensaxería instantánea			
Foros / Listas de distribución			
Grupos de Noticias			
Axenda/Calendario virtual			
Web docente			
Campus Virtuais da universidade na que traballo			
Outros campus virtuais			
Plataformas de teleformación da universidade			
Outras plataformas de teleformación			
Vídeoconferencia de escritorio (ordenador+cámara web)			
Vídeoconferencia Profesional			
Vídeo en tempo real ou vídeo baixo demanda (Streaming)			
Contornos de traballo colaborativo ou ferramentas groupware			
Seminarios web online ou Webinars			
Cadernos de bitácora ou Weblog			
Portafolios electrónico			
Encerado Electrónico (Ordenador+Videoproxector+pantalla			



Medios

Docencia e/ou titorías

Xestión

Investigación

táctil)

Tablet PC/PDA

Aulas TIC da Universidade

Salas de Videoconferencia

Acceso a bases de datos
especializadas

Outros (especificar):

25. Existe un responsable de TIC no teu centro. (Se, Non).

26. No caso de que a resposta anterior sexa afirmativa, indica as funcións que desempeña:

Xestión e coordinación de actividades	Apoio técnico
Mantemento	Asesoramento para a súa utilización na aula
Outros	Formación e actualización

27. Indica os motivos polos que utilizas as TIC na docencia:

.....

28. Indica a frecuencia de uso que feixes das TIC na docencia para:

Usos	Frecuencia
Presentar información	Nada/moi pouco/pouco/ás veces/moito/sempre
Aclarar conceptos abstractos ou complexos	
Ofrecer un feed-back ou retroalimentación	
Captar a atención e motivar aos alumnos	
Facilitar o acceso a mais información	
Demostrar e simular fenómenos e experiencias	
Facilitar o traballo en grupo	
Pór en rede materiais de apoio para atender a diferentes ritmos e necesidades dos alumnos (exames anteriores, problemas, exemplos, bibliografías comentadas, FAQ, etc.)	
Facilitar o traballo autónomo	
Favorecer a comunicación co alumnado	
Favorecer a comunicación entre o alumnado	



Usos	Frecuencia
Enviar ou recibir materiais/traballos	
Facer o seguimento de actividades complementarias (traballos voluntarios, Proxectos academicamente dirixidos)	
Coordinarme con outros profesores da materia	
Ensinar aos alumnos a manexar aplicacións específicas/equipos relacionadas coa materia	
Ensinar aos alumnos o manexo de bases de datos/servizos de información especializada	
Desenvolver a creatividade do alumnado	
Crear/modificar actitudes no alumnado	
Avaliar as aprendizaxes	
Realizar titorías académicas e/ou extraordinarias	
Supervisar/facer o seguimento de proxectos fin de carreira, TIT, Memoria de licenciaturas, Tese ou outros traballos de investigación	
Responder a necesidades específicas de alumnos con algunha discapacidade	
Avaliar coñecementos e/ou habilidades	
Que os alumnos presenten traballos na clase	
Outros	
29. Valora o nivel de adecuación entre o volume de TIC dispoñible no teu centro e o número de profesores e alumnos do mesmo (Moi Insuficiente/Insuficiente/Regular/Suficiente/Moi Suficiente)	
30. Especifica algunhas TIC que precisas para a docencia e ás que aínda non tes acceso en o teu centro:	
31. Sinala as principais barreiras ou dificultades coas que che encontras á hora de introducir as TIC na túa docencia:	
Non se adecúan á idiosincrasia da materia	Número excesivo de alumnos
Falta de medios e recursos ou están estragados	Falta de incentivos
Falta de formación do profesor	Falta de coordinación o centro para facilitar a súa utilización
Supoñen máis traballo	Rápida obsolescencia da tecnoloxía
Falta de formación dos alumnos	Servizo técnico deficiente
32. O meu nivel de formación para a utilización das TIC na docencia/titorías é:	



- A nivel técnico-instrumental (Moi baixo, baixo, regular, alto, moi alto)
- A nivel didáctico-educativo (Moi baixo, baixo, regular, alto, moi alto)
- Para o deseño e produción de materiais dixitais (Moi baixo, baixo, regular, alto, moi alto)

33. Específica a temática dos cursos de formación que recibiches para aprender a utilizar as TIC na docencia..... e a institución que os impartiu

34. A formación en TIC recibinas:

De forma presencial	De forma semipresencial	Virtual (online)	Outras
------------------------	----------------------------	------------------	--------

Durante os estudos universitarios

Por proxectos de formación da universidade

Por cursos de formación da administración

Por cursos de formación alleos á administración

Con outros compañeiros

35. Indica algunha medida para mellorar á túa formación en TIC para a docencia:

36. Os contidos dixitais das materias que imparto con TIC

- Adáptalos
- Cueto coa axuda doutras persoas
- Mércoos
- Outros: ...

37. Indica se os contidos que utilizas para a docencia están deseñados acorde a:

- Criterios didácticos (Se, Non, O descoñezo)
- Criterios internacionais de accesibilidade (WAI) (Se, Non, O descoñezo)
- Especificacións internacionais de compatibilidade (SCORM, IMS, etc.) (Se, Non, O descoñezo)
- Outros (especificar): ...



38. Indica os programas que máis utilizas para a elaboración dos teus contidos/actividades:

39. ¿Cantos anos levas investigando en e-learning? ____

40. Indica as principais temáticas que investigas en e-learning: _____

41. Indica o tipo de investigación/é en e-learning nos que tes participado nos últimos tres anos 2002-2005:

Nome do proxecto/Acrónimo

O Tipo de Convocatoria

O Estado

Proxecto europeo, proxecto nacional, (finalizado, en curso)
proxecto autonómico, universitario, outros

42. Especifica algunhas TIC que precisas para a investigación en e-learning e ás que aínda non tes acceso no teu centro:

43. Sinala as principais barreiras ou dificultades coas que che encontras á hora de introducir as TIC na investigación en e-learning:

44. Indica en que sentido a utilización das TIC cambiou a túa práctica docente:

¡Moitas grazas pola túa colaboración !

Anexo III: Modelo de e-mail remitido a órganos directivos solicitándolles unha entrevista.

Estimado Sr.:

Como sabe, o Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) é unha institución científico-tecnolóxica sen ánimo de lucro que ten como obxectivo fundamental promover servizos de apoio á I+D no campo das TIC en Galicia e na comunidade investigadora do CSIC.

Nesta tarefa, desde a Área de e-learning do CESGA, asumimos o reto de pór en marcha o “Observatorio Galego de e-learning”, a través do que pretendemos facer



visibles as iniciativas, experiencias e investigacións sobre a utilización das TIC na formación existentes en Galicia.

Para esta análise reunimos nunha mesa de expertos a profesores das Facultades de Ciencias da Educación e especializados no campo da Tecnoloxía Educativa das tres universidades galegas UDC, USC e Uvigo.

Como complemento ao cuestionario recentemente enviado ao persoal docente e investigador das tres universidades, imos realizar unha serie de entrevistas persoais a órganos directivos directamente vinculados coas Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación na universidade, a administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais e a grupos de investigación. Para iso gustaríanos contar coa súa participación para coñecer a visión que ten sobre o estado das Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación na universidade, como Reitor/Vicerreitor da universidade ----. Para iso, lle solicitamos unha entrevista persoal.

Por favor, indíquenos, durante o mes de abril, que data sería a máis adecuada, así como o lugar no que desexa que se realice. De ter calquera dificultade nestas datas, por favor, póñase en contacto connosco para encontrar outra alternativa. Os resultados da investigación faranse públicos a finais de ano, a través da Web do proxecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Agradecemoslle de antemán a súa colaboración nesta investigación, que cremos resultará de interese para todos.

Anexo IV: Protocolo de entrevista a Órganos directivos directamente relacionados coas políticas de e-learning.

Tipo de entrevista: Informal, non estandarizada e semiestructurada

Órgano directivo:

Data/hora de Realización da entrevista:

Persoa que realiza a entrevista:

Lugar onde se realiza a entrevista:

Duración da entrevista:

Entrevista nº:



Dimensións da entrevista:

Dimensión 1. Datos descritivos

- Universidade á que pertence:
- Idade:
- Sexo:
- ¿Que formación académica posúe?

Dimensión 2. Servizos que ofrece e demanda a institución en materia de e-learning:

- ¿Que servizos de e-learning ofrece a súa Universidade?
- ¿Que servizos de e-learning demanda a súa Universidade?

Dimensión 3. Posibilidades e dificultades das TIC no ensino universitario

- O e-learning, ¿contribúe a mellorar a calidade no ensino e na aprendizaxe?
¿En que medida?
- ¿Cales foron as barreiras para a implantación do e-learning na Universidade?
¿Que beneficios trouxo consigo a implantación do e-learning?

Dimensión 4. Políticas e accións desenvolvidas para favorecer a utilización das TIC na docencia universitaria

- ¿Dispoñen de medidas de fomento/motivación para a utilización das TIC no ensino por parte da comunidade educativa?
- ¿Que políticas se precisan para involucrar ao profesorado e alumnado na utilización deste tipo de tecnoloxía?
- ¿Cales son os proxectos actuais e futuros de implantación de aplicacións/tecnoloxías de e-learning na súa Universidade?
- ¿Cal é a inversión anual realizada en e-learning?

Dimensión 5. Políticas e accións de formación do profesorado desenvolvidas en materia de e-learning

- ¿Cales son os proxectos actuais e futuros de liñas de formación en TIC para a docencia da comunidade universitaria?



Dimensión 6. Desenvolvemento de investigación en materia de e-learning

- ¿Que grupos e centros de investigación hai en e-learning na súa universidade?
- ¿Cales son as liñas actuais e futuras de investigación en e-learning na súa universidade?

Anexo V: Modelo de e-mail remitido aos administradores dos campus virtuais das tres universidades convidándolles a participar na investigación.

Estimado Sr.:

Como sabe, o Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) é unha institución científico-tecnolóxica sen ánimo de lucro que ten como obxectivo fundamental promover servizos de apoio á I+D no campo das TIC en Galicia e na comunidade investigadora do CSIC.

Nesta tarefa, desde a Área de e-learning do CESGA, asumimos o reto de pór en marcha o “Observatorio Galego de e-learning”, a través do que pretendemos facer visibles as iniciativas, experiencias e investigacións sobre a utilización das TIC na formación existentes en Galicia.

Para esta análise reunimos nunha mesa de expertos a profesores das Facultades de Ciencias da Educación e especializados no campo da Tecnoloxía Educativa das tres universidades galegas UDC, USC e Uvigo.

Como complemento ao cuestionario recentemente enviado ao persoal docente e investigador das tres universidades, imos realizar unha serie de entrevistas persoais a órganos directivos directamente vinculados coas Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación na universidade, a administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais e a grupos de investigación. Para iso gustaríanos contar coa súa participación para coñecer a visión que ten sobre o estado das Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación na universidade, como Director/Administrador do Campus Virtual. Para iso, solicitámoslle unha entrevista persoal.

Por favor, indíquenos, durante o mes de abril, que data sería a máis adecuada, así como o lugar no que desexa que se realice. De ter calquera dificultade nestas datas, por favor, póñase en contacto connosco para encontrar outra alternativa.



Os resultados da investigación faranse públicos a finais de ano, a través da Web do proxecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Agradecemoslle de antemán a súa colaboración nesta investigación, que cremos resultará de interese para todos.

Anexo VÍN: Protocolo de entrevista a Administradores dos Campus Virtuais.

Tipo de entrevista: Informal, non estandarizada e semiestructurada.

Data/hora de realización da entrevista:

Persoa que realiza a entrevista:

Lugar onde se realiza a entrevista:

Universidade:

Duración da entrevista:

Entrevista nº:

Dimensións da entrevista:

Dimensión 1 Datos descritivos

- Idade
- Sexo
- ¿Que formación académica posúes? ¿E a especialidade?
- ¿Cal é a Área/Unidade e o Vicerrectorado do que dependes?
- ¿Cantas persoas xestionan o CV? ¿Cales son os seus perfís académicos?
- ¿Que CV xestionas?
- ¿Cantos anos levas como administrador do CV da Universidade?
- ¿En que ano se puxo en funcionamento o CV?.
- ¿Cales foron os motivos que levaron á Universidade a implantar o CV existente?
- ¿Realizouse algún estudo previo para a implantación do CV?
- ¿Fixose algún estudo previo á implantación das ferramentas que integran o CV para determinar á súa validez técnica?



- ¿Cales son as funcións que desempeñas na Universidade como administrador do CV?
- ¿Participaches ou participas na avaliación desde o punto de vista técnico de solucións tecnolóxicas para a súa implantación no campus virtual?

Dimensión 2. Recursos Técnicos Hardware e Software :

Recursos Software

- Ferramentas de administración
- Ferramentas de información (axenda, táboa grande de anuncios, etc.)
- Ferramentas de comunicación (chat, videoconferencia, e-mail, foros, etc)
- Ferramentas de edición e xestión de contidos
- Ferramentas de avaliación (Test online, cuestionarios online, etc.)
- Ferramentas groupware ou de traballo colaborativo (BSCW, Mimerdesk, etc.)
- Sistemas de xestión da Aprendizaxe (WebCT, Moodle, etc.)
- Outras ferramentas (Weblog, e-portfolios, etc.)
- Estas tecnoloxías, ¿Son accesibles conforme a estándares e soportan criterios de compatibilidade internacionais (SCORM, IMS, etc.)?
- ¿Onde están instaladas estas aplicacións?

Recursos hardware

- Aulas de Informática, salas de videoconferencia, etc.

Dimensión 3. Servizos que ofrece o Campus Virtual :

- ¿O CV ofrece algún tipo de servizo, información/asesoramento á comunidade educativa acerca do funcionamento do CV?
- En xeral, ¿Que demanda a comunidade educativa do administrador do CV?

Dimensión 4. Utilización do campus virtual :

- ¿Cal é o perfil do profesorado que utiliza o campus virtual, así como o grao de utilización que fai desta ferramenta?
- ¿Cales son os recursos tecnolóxicos do CV máis utilizados polo profesorado?
- Pola túa experiencia, ¿Para que utiliza o profesorado as ferramentas que integran o CV?
- ¿Cales son os motivos polos que o profesorado utiliza as TIC na docencia? ¿E os motivos polos que non as utiliza?
- As materias que imparte o profesorado con TIC acostuman ser ¿presenciais,



semipresenciais, telepresenciais ou virtuais?

- En xeral ¿Que tipo de consultas técnicas fai o profesorado?

Dimensión 5. Formación do profesorado en TIC :

- ¿Que necesidades formativas percibes que teñen os profesores para a utilización das TIC na docencia? (Didáctica, Técnica-instrumental, deseño de contidos)
- A Universidade na que traballa, ¿oferta cursos de formación ao profesorado para utilizar as TIC na docencia?
- ¿Cantos cursos de formación do profesorado se impartiron nos últimos tres anos para aprender a utilizar o CV ou as TIC na docencia? ¿Que demanda teñen estes cursos? ¿Quen imparte esta formación?
- ¿Que medidas propón para mellorar a formación en TIC para a docencia do profesorado?

Dimensión 6. Contidos :

Normalmente, ¿quen diseña e desenvolve os contidos das materias que se imparten a través do CV?

- Estes contidos ¿Están deseñados acorde a criterios didácticos, criterios de accesibilidade, criterios de compatibilidade, etc.?
- ¿Existe algún protocolo de avaliación da calidade dos contidos e a docencia virtual?
- ¿Que programas se utilizan para a elaboración e deseño de contidos por parte do profesorado? ¿E dos técnicos do CV?
- ¿Solicita asesoramento técnico o profesorado á hora de deseñar os seus contidos?

Dimensión 7. Fomento das TIC :

- ¿Que políticas se precisan para involucrar ao profesorado na utilización deste tipo de tecnoloxía para a docencia?
- Independentemente da asignación de máis recursos económicos, ¿Que medias favorecen a utilización das TIC na docencia na universidade?
- ¿Cal é o nivel de adecuación entre as TIC que ofrece o CV e o número de profesores e alumnos?
- ¿Pensa que existe algunha relación entre o coñecemento instrumental e o coñecemento para a utilización didáctica das TIC por parte do profesorado?



- ¿Acostuma haber unha persoa responsable de xestionar as TIC nos centros universitarios?

Dimensión 8. Perspectivas de futuro:

- ¿Cales son os proxectos actuais e futuros de implantación de aplicacións/tecnoloxías de e-learning na universidade?
- ¿Consideras que ao CV lle falta algunha TIC que consideras indispensable para a docencia?
- ¿Que TIC demanda a comunidade universitaria e non dispón delas a Universidade?

Anexo VII: Modelo de e-mail remitido a Directores de grupos de investigación solicitándolles unha entrevista.

Estimado Sr.:

Como sabe, o Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) é unha institución científico-tecnolóxica sen ánimo de lucro que ten como obxectivo fundamental promover servizos de apoio á I+D no campo das TIC en Galicia e na comunidade investigadora do CSIC.

Nesta tarefa, desde a Área de e-learning do CESGA, asumimos o reto de pór en marcha o “Observatorio Galego de e-learning”, a través do que pretendemos facer visibles as iniciativas, experiencias e investigacións sobre a utilización das TIC na formación existentes en Galicia.

Para esta análise reunimos nunha mesa de expertos a profesores das Facultades de Ciencias da Educación e especializados no campo da Tecnoloxía Educativa das tres universidades galegas UDC, USC e Uvigo.

Como complemento ao cuestionario recentemente enviado ao persoal docente e investigador das tres universidades, imos realizar unha serie de entrevistas persoais a órganos directivos directamente vinculados coas Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación na universidade, a administradores e asesores pedagóxicos dos campus virtuais e a grupos de investigación. Para iso gustaríanos contar coa súa participación para coñecer a visión que ten sobre o estado das Tecnoloxías da Información e da Comunicación aplicadas á Educación



na universidade, como Director do Grupo de Investigación ----- . Para iso, lle solicitamos unha entrevista persoal.

Por favor, indíquenos, durante o mes de abril, que data sería a máis adecuada, así como o lugar no que desexa que se realice. De ter calquera dificultade nestas datas, por favor, póñase en contacto connosco para encontrar outra alternativa. Os resultados da investigación faranse públicos a finais de ano, a través da Web do proxecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Agradecemoslle de antemán a súa colaboración nesta investigación, que cremos resultará de interese para todos.

Anexo VIII: Protocolo de entrevista a Coordinadores/directores de grupos de investigación en e-learning.

Tipo de entrevista: Informal, non estandarizada e semiestructurada

Data/hora de Realización da entrevista:

Persoa que realiza a entrevista:

Lugar onde se realiza a entrevista:

Universidade:

Duración da entrevista:

Persoa á que se entrevista:

Entrevista nº:

Dimensións da entrevista:

Dimensión 1. Perfil do Grupo de investigación

- Nome do Grupo de Investigación:
- Universidade á que pertence:
- ¿Cantas persoas integran o grupo de investigación?
- ¿Cal é a formación académica, idade e sexo ?
- ¿En que ano se constituíu o grupo de investigación?
- ¿A que área de coñecemento/facultade pertence?

Dimensión 2. Servizos que oferta e demanda en materia de e-learning

- ¿Que servizos (portais para e-learning, alugueiro de recursos hardware e software,



consultoría, etc.) de e-learning ofrece?

- ¿Que organismos/empresas/institucións demandan servizos de e-learning ao grupo de investigación?
- ¿Que tipo de servizos demandan fundamentalmente estes organismos?
- O propio grupo de investigación, ¿é consumidor de e-learning?
- ¿Que servizos demanda?

Dimensión 3. Formación para/en e-learning:

- O Grupo de investigación ¿oferta e/ou demanda cursos en e-learning?
- ¿Cal é a temática destes cursos?, ¿Cal é o perfil do profesorado que imparte estes cursos?, ¿Cal é o perfil do alumnado que recibe estes cursos?
- Se oferta, ¿A que sectores se dirixen estes contidos? ¿Tense en conta algún criterio (didáctico, accesibilidade, compatibilidade, á hora de elaborar estes contidos)?
- Se demanda, ¿que tipo de contidos demanda?

Dimensión 4. Recursos dispoñibles e Fomento da investigación en e-learning

- ¿Con que recursos (hardware e software) conta o Grupo para a investigación en e-learning?
- ¿Que TIC utilizan nos proxectos de investigación sobre elearning?
- ¿Cales son as tecnoloxías máis eficaces para a investigación en e-learning?
- ¿Que recursos necesitan para a investigación en e-learning e non dispón deles a universidade?
- Independentemente da asignación de máis recursos económicos, ¿Que medias coida que favorecen a investigación en e-learning na universidade?
- ¿Que factores pensa que son os que impiden o desenvolvemento da investigación en e-learning na universidade?

Dimensión 5. Investigación realizada

- ¿Cantos anos levan realizando actividades formativas/de investigación en e-learning?
- ¿Que liñas de investigación desenvolveron nos últimos tres anos en e-learning?
- ¿A que convocatorias de proxectos de e-learning se presentaron nos últimos 3 anos (autonómica, nacional, europea)?



- ¿Cales son as liñas futuras de investigación en e-learning?
- ¿En que Proxectos de e-learning participaron nos últimos tres anos?
- ¿Con que outras institucións/grupos de investigación colaboran en actividades/proxectos de e-learning?
- ¿Que centros ou grupos investigación en e-learning coñecen en Galicia?
- ¿Cales son as principais conclusións ás que chegou o seu grupo nas súas investigacións e os últimos 3 anos?
- ¿Cal é a inversión anual que realizan en e-learning?
- ¿Que opina sobre a investigación en e-learning en Galicia?
- ¿Están interesados en formar parte dunha rede temática de investigación sobre e-learning?
- ¿Queren que os datos do Grupo de Investigación figuren no directorio do Observatorio Galego de E-learning?

Anexo IX: Análise de fiabilidade.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,951	33



Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Frecuencia de uso de las TIC en las materias de 1º Ciclo	97,80	586,200	,781	,948
Frecuencia de uso de las TIC en las materias de 2º Ciclo	98,40	644,300	,084	,955
Frecuencia de uso de las TIC en las materias de 3º Ciclo	99,00	584,000	,685	,950
Frecuencia de uso de las TIC en las materias de Postgrado	98,40	629,300	,208	,955
Grado de adecuación entre el volumen de TIC del centro y el número de profesores y alumnos	98,20	677,700	-,599	,956
Grado de formación para la utilización de las TIC a nivel Técnico-Instrumental	98,40	652,300	,000	,952
Grado de formación para la utilización de las TIC a Nivel Didáctico-Educativo	98,40	618,800	,653	,950
Grado de formación para la utilización de las TIC en la docencia para el diseño y producción de materiales digitales	98,20	624,200	,655	,950
Uso: Presentar información	97,40	604,800	,945	,948
Uso: Aclarar conceptos abstractos o complejos	98,00	622,500	,501	,951
Uso: Ofrecer feedback o retroalimentación	99,00	603,500	,848	,948
Uso: Captar la atención y motivar a los alumnos	97,80	576,200	,912	,947
Uso: Facilitar el acceso a más información	97,20	614,700	,889	,949
Uso: Demostrar y simular fenómenos y experiencias	98,80	606,200	,798	,948
Uso: Facilitar el trabajo en grupo	98,80	622,700	,645	,950
Uso: Poner en red materiales de apoyo	98,00	578,500	,882	,947
Uso: Facilitar el trabajo autónomo	98,20	620,700	,398	,952
Uso: Favorecer la comunicación con el alumnado	97,80	623,200	,634	,950
Uso: Favorecer a comunicación entre el alumnado	98,20	619,700	,766	,949
Uso: Enviar o recibir materiales/trabajos	97,60	607,300	,811	,948
Uso: Hacer el seguimiento de actividades complementarias (trabajos voluntarios, Proyectos académicamente dirigidos)	97,80	623,200	,634	,950
Uso: Coordinarme con otros profesores de la materia	99,20	602,700	,900	,948
Uso: Enseñar a los alumnos a manejar aplicaciones específicas/equipos relacionadas con la materia	98,20	591,200	,666	,950
Uso: Enseñar a los alumnos el manejo de bases de datos/servicios de información especializada	98,00	616,500	,609	,950
Uso: Desarrollar la creatividad del alumnado	98,60	606,800	,821	,948
Uso: Crear/modificar actitudes en el alumnado	98,40	600,300	,841	,948
Uso: Evaluar los aprendizajes	98,40	610,300	,572	,950
Uso: Realizar tutorías académicas y/o extraordinarias	97,60	607,300	,811	,948
Uso: Supervisar/hacer el seguimiento de proyectos fin de carrera, TIT, Tesiñas, Tesis u otros trabajos de investigación	98,00	625,500	,447	,951
Uso: Responder a necesidades específicas de alumnos con alguna discapacidad	99,80	627,200	,904	,950
Uso: Evaluar conocimientos y/o habilidades	99,00	621,000	,441	,951
Uso: Presentación de trabajos en clase por parte de los alumnos	98,40	617,800	,542	,950
Sentido en que la utilización de las TIC cambian la práctica docente	99,80	605,200	,686	,949



Anexo X: Cuestionario para empresas demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galicia.

Protocolo de Enquisa telefónica:

Directores/responsables de formación de empresas que demandaron e-learning en Galicia en 2004

(Universo: empresas con sede en Galicia demandantes de e-learning en 2004)

1.

Tendo en conta que entendemos por e-learning a formación presencial ou a distancia con Tecnoloxías da información e da comunicación (Ordenador, videoproxector, Internet, Correo Electrónico, Listas de Distribución, Foros de discusión, Chat, Campus Virtuais, Mensaxería Instantánea, Videoconferencia, etc.) responda ás seguintes cuestións.

1	¿Cal é a porcentaxe de Empregados que recibiron formación en 2004?		
2a	¿Cal é a porcentaxe de Empregados que recibiron formación a través de e-learning en 2004, para cada unha das seguintes categorías?	Todo o cadro	%
2b		Os Directivos	%
2c		Os Técnicos e mandos intermedios	%
2d		Resto de Integrantes	%

3. ¿Cantos cursos, independentemente da modalidade (presencial, e-learning,...), contratou a súa empresa en 2004?

4. Dos cursos contratados en 2004 ¿Que porcentaxe se contrataron para realizar mediante e-learning?

5. ¿Cal foi a porcentaxe que investiu a súa empresa en formación a través de e-learning do orzamento total dedicado a formación (en 2004)?

6. ¿Cal foi a porcentaxe de horas de formación recibidas a través de e-learning, do total de horas de formación impartidas na súa empresa (en 2004)?

7. ¿Desde que ano á súa empresa demanda formación a través de e-learning?

8. ¿Quen tomou a decisión na súa empresa de recibir formación a través de e-learning?

- Directivos



- Departamento de recursos humanos/formación
- Técnicos e mandos intermedios
- Os traballadores
- Outros (especificar)
- Ns

9. Valore de 1 a 5 o grao en que os seguintes factores supoñen unha vantaxe para a formación a través de e-learning (sendo 1 Totalmente en desacordo e 5 Totalmente de acordo):

		1	2	3	4	5
9a	Formación en calquera momento					
9b	Formación desde calquera sitio					
9c	Posibilidade de compaxinar a formación con outra actividade					
9d	Redución no tempo de formación do traballador					
9e	Promove a utilización das TIC					
9f	Acceso a unha ampla oferta de formación					
9g	Retorno rápido da inversión					
9h	Pola imaxe da compañía					
9i	Outros					

10. Valore de 1 a 5 o grao en que os seguintes factores supoñen unha desvantaxe para a formación a través de e-learning (sendo 1 Totalmente en desacordo e 5 Totalmente de acordo):

		1	2	3	4	5
10a	É necesario un bo equipo informático					
10b	Inestabilidade horaria/sobrecarga de traballo					
10c	A tecnoloxía non está totalmente adaptada					
10d	Supón unha inversión inicial economicamente forte					
10e	Implica unha falta de relación persoal					
10f	Escasa participación					



10g	Desconfianza					
10h	Falta de costume					
10i	Falta de calidade pedagóxica dos contidos					
10j	Outros					

11. ¿Como coñeceu o seu provedor de e-learning?

- Por publicidade
- Por unha Visita comercial
- Por iniciativa propia
- Por recomendación dun terceiro
- Outro

12. ¿Cantas empresas proveedoras de e-learning contratou a súa empresa en 2004?

¿É a propia empresa provedora de e-learning? (Se, Non, NS)

13. ¿Onde está situado xeograficamente ou o seu principal provedor de e-learning?

- A Coruña
- Lugo
- Ourense
- Pontevedra
- Resto de España
- Portugal
- Outros países

14. ¿Demandou recursos hardware a súa empresa para e-learning (en 2004)? (Se, Non, NS)

¿En caso de que a resposta sexa afirmativa, indique cales?

15. ¿Demandou recursos software a súa empresa para e-learning (en 2004)? (Se, Non, NS)

¿En caso de que a resposta sexa afirmativa, indique cales?

16. ¿Durante o ano 2004 impartíuse na súa empresa algún curso a través de e-learning que non se realizase antes nesta modalidade? (Se, Non, NS) ¿De que temática son os cursos que se impartiron na súa empresa a través de e-learning (en 2004) ?

- Loxística
- Cultura empresarial
- Formación xurídica – Fiscal



- Formación económica – Financeira
- Habilidades – Habilidades directivas
- Formación administrativa
- Mercadotecnia e vendas
- Recursos humanos
- Calidade
- Idiomas
- Produtos propios da empresa
- Informática/Internet
- Prevención de penedos laborais
- Outros

17. ¿Contratou algún servizo para e-learning a súa empresa (en 2004)? (Se, Non, Ns)

¿En caso de que a resposta sexa afirmativa, cales dos seguintes?

- Alugueiro de tecnoloxía (recursos hardware e/ou software) (Se, Non, Ns)
- Alugueiro de contidos/cursos (Se, Non, Ns)
- Portais para e-learning (Se, Non, Ns)
- Profesores/titores para impartir cursos por e-learning (Se, Non, Ns)
- Servizos de consultoría/asesoramento en e-learning (Se, Non, Ns)
- Outros (especificar):

18. ¿Houbo algunha tecnoloxía, servizos e/ou contidos (cursos) que demandase a súa empresa en e-learning e que non ofertan as empresas provedoras de e-learning? (Se, Non) ¿Cal?

19. ¿Que modalidades formativas se utilizaron na súa empresa en 2004?

- Presencial (Se, Non, Ns)
- Semipresencial (Se, Non, Ns)
- A distancia a través de Internet (Se, Non, Ns)
- Telepresencial (Videoconferencia) (Se, Non, Ns)
- Outras (Se, Non, Ns)

20. ¿Onde reciben os traballadores a formación que contrata a empresa por e-learning?

- Na casa
- No lugar de traballo
- Na empresa que oferta a formación
- Outros sitios

21. ¿Cales son as perspectivas de demanda de e-learning nos próximos dous anos en a súa empresa?

- Aumentará ou o seu peso respecto á formación presencial tradicional
- Manterase igual
- Farase exclusiva
- Diminuirá o seu peso respecto á formación presencial tradicional
- Tenderá a desaparecer
- Ns/Nc



22. ¿Cal é o grao de satisfacción coa formación recibida a través de e-learning na súa empresa?

- Moi satisfeitos
- Bastante
- Nin satisfeitos nin insatisfeitos
- Pouco satisfeitos
- Nada Satisfeitos
- Ns/Nc

23. Datos da empresa

Nomee Comercial (nome habitual polo que se coñece á empresa):

Dirección da sede principal

Poboación:

Provincia:

Teléfonos:

Correos electrónicos:

Persoa á que se lle efectúa a entrevista

¿Cantas sedes ou situacións diferentes ten a súa empresa?

Año de constitución da empresa

Actividade principal da empresa

¿Cal é o tamaño da súa empresa?

☐ Pequena empresa (10-49 empregados)

☐ Mediana empresa (50-250 empregados)

☐ Empresa grande (>250 empregados)

Anexo XI: Cuestionario para empresas non demandantes de e-learning galegas ou con sede en Galicia.

Protocolo de Entrevista Telefónica:

Directores/responsables de formación de empresas que NON demandaron e-learning en Galicia en 2004

1. ¿Cales son os motivos polos que a súa empresa non demanda formación a través de elearning?

- Necesito máis información
- Non o preciso /Non é útil
- Alto custo/Baixa rendibilidade
- Desaxuste entre as necesidades formativas e os cursos
- Baixa calidade dos cursos



- Non existe no mercado a formación que demanda a empresa
- Outros (especificar):
- Ns

2. ¿Ten previsto realizar alguna formación a través da modalidade de e-learning nun futuro próximo? (Se/Non)

Se a resposta anterior é afirmativa, ¿en que prazo?

- Menos de 6 meses
- De 6 meses a un ano
- De un a tres anos
- Máis de tres anos
- Ns

3. Datos da empresa

¿Cal é a porcentaxe de Empregados que recibiron formación en 2004?	.....
Nomee Comercial (nome habitual polo que se coñece á empresa):	.....
Dirección da sede principal	.....
Poboación:	.....
Provincia:	.....
Teléfonos:	.....
Correos electrónicos:	.....
Persoa á que se lle efectúa a entrevista	.....
¿Cantas sedes ou situacións diferentes ten a súa empresa?	.....
Ano de constitución da empresa	.....
Actividade principal da empresa	.....
¿Cal é o tamaño de súa empresa?	☐ Pequena empresa (10-49 empregados) ☐ Mediana empresa (50-250 empregados) ☐ Empresa grande (>250 empregados)

Anexo XII: Cuestionario online para empresas proveedoras de e-learning galegas ou con sede en Galicia

Cuestionario online:

Empresas proveedoras de e-learning galegas ou con sede en Galicia

(Universo: empresas con sede en Galicia ofertantes de e-learning)

**1. Datos da empresa.**

1a	Nomee Comercial (nome habitual polo que se coñece á empresa):	
1b	CIF:	*Campo obrigatorio
1c	Dirección da sede principal:	
1d	Poboación:	*Campo obrigatorio
1e	Provincia:	*Campo obrigatorio A Coruña Lugo Ourense Pontevedra
1f	Código Postal:	
1g	Teléfonos:	*Campo obrigatorio
1h	Faxs:	
1i	Correos electrónicos:	¡Erro! Marcador non definido.*Campo obrigatorio
1j	Páxinas Web:	
1k	Persoa de contacto	*Campo obrigatorio
1l	Cargo da persoa de contacto	
1m	Situación das sedes da empresa (ciudades ou poboacións)	
1n	Ano de constitución da empresa	
1ñ	Número de empregados	

2º Tramo do cuestionario

Por favor, tendo en conta que para esta investigación adoptamos como definición de e-learning a formación presencial ou a distancia con Tecnoloxías da información e da comunicación (Ordenador, videoproxector, Internet, Correo Electrónico, Listas de Distribución, Foros de discusión, Chat, Campus Virtuais, Mensaxería Instantánea, Videoconferencia, etc.), responda ás seguintes cuestións:		
As preguntas enunciadas en cor vermella, serán usadas para a elaboración do estudo e en ningún caso se mostrarán no directorio.		
2a	Realice unha breve descrición das principais actividades de e-learning de súa empresa: (*Campo obrigatorio)	
2b	¿Que palabras clave caracterizan a actividade de e-learning da súa empresa? (*Campo obrigatorio)	
2c	A súa empresa, ¿Participou ou participa en proxectos de investigación sobre e-learning?	Se Non Ns
2d	Indique os sectores aos que ofertou e-learning no ano 2004:	
2e	Ano de creación da área de e-learning:	
2f	Número de persoas da empresa especificamente dedicadas á área de e-learning:	
2g	¿Que titulación/s teñen as persoas que traballan na área de e-learning?	



2h	Facturación total da empresa:	Menos de 90.000 € Entre 90.000 € e 300.000 € Entre 300.000 € e 900.000 € Entre 900.00 € e 1.800.000 € Entre 1.800.000 € e 3.000.000 € Máis de 3.000.000 €
2i	¿Cal é a porcentaxe da facturación da empresa en actividades de formación? (en xeral: online e presencial)	%
2j	¿ Cal é a porcentaxe da facturación da empresa en actividades relacionadas con e-learning?	%
2k	Na actualidade, ¿onde están localizados os seus principais clientes? (empresas, organismos, etc.)	☐ A Coruña ☐ Lugo ☐ Ourense ☐ Pontevedra ☐ Resto de España ☐ Portugal ☐ Outros Países
2l	Na actualidade, ¿cales son os seus principais tipos de clientes? (Entendendo por cliente a empresa, organismo, institución, etc. que contrata o produto ou servizo)	☐ Microempresas (0-9 empregados) ☐ Pequena empresa (10-49 empregados) ☐ Mediana empresa(50-250 empregados) ☐ Empresa grande(>250 empregados) ☐ Administración pública ☐ Particulares ☐ Outros
2m	¿Cales cre que son os motivos principais polos que as empresas demandan cursos a través de e-learning?	☐ Formación en calquera momento ☐ Formación desde calquera sitio ☐ Posibilidade de compaxinar a formación con outra actividade ☐ Redución no tempo de formación do traballador ☐ Promove a utilización das TIC ☐ Acceso a unha ampla oferta de formación ☐ Retorno rápido da inversión ☐ Pola imaxe da compañía ☐ Outros (especificar):



☐ Ns

2n	¿Cales cre que son os motivos principais polos que as empresas non demandan cursos a través de e-learning?	☐ É necesario un bo equipo informático ☐ Inestabilidade horaria/sobrecarga de traballo ☐ A tecnoloxía non está totalmente adaptada ☐ Supón unha inversión inicial economicamente forte ☐ Implica unha falta de relación persoal ☐ Escasa participación ☐ Desconfianza ☐ Falta de costume ☐ Falla de calidade pedagóxica dos contidos ☐ Outros (especificar): ☐ Ns
2ñ	¿Con que tipo de conexión a Internet conta a súa empresa?	☐ Módem ☐ ADSL ☐ Cable ☐ Outro (especificar):
2ou	¿Oferta a súa empresa recursos hardware e/ou software para e-learning? (Se a resposta é afirmativa, entón deben responder ao apartado 3ª e 3b do terceiro tramo do cuestionario)	Se Non (* Campo obrigatorio)
2p	A súa empresa, ¿oferta servizos (tales como profesores/titores, consultoría, alugueiro de recursos tecnolóxicos, etc.) para e-learning?(Se a resposta é afirmativa, entón deben responder ao apartado 3c do terceiro tramo do cuestionario)	Se Non (* Campo obrigatorio)
2q	A súa empresa, ¿distribúe ou desenvolve cursos ou contidos para ser impartidos a través de e-learning?(Se a resposta é afirmativa, entón deben responder ao apartado 3d do terceiro tramo do cuestionario)	Se Non (* Campo obrigatorio)



3º Tramo do cuestionario

3a. ¿Que recursos hardware oferta a súa empresa para e-learning?

Medios	Oferta
Aulas con Tecnoloxías da Información e da Comunicación (Ordenadores multimedia, conexión a Internet, etc.)	☐
Aulas con Sistemas de Videoconferencia profesional	☐
Encerados electrónicos (pc+proyector+ pantalla táctil)	☐
Outros (especificar):	

3b. ¿Que recursos software oferta a súa empresa para e-learning?

Medios	Oferta	Denominación comercial	Tipo de licenza (Open Source, Dearrollo propio, Gratuítas, Comerciais, Outra)
Internet	☐		
Correo electrónico	☐		
Foros/Listas de distribución	☐		
Axenda/Calendario virtual	☐		
Acceso a Bases de datos especializadas	☐		
Grupos de Noticias	☐		
Mensaxería instantánea/Chat	☐		
Sistema de Xestión de Contidos (CMS)	☐		
Sistemas de Xestión da Aprendizaxe (LMS)	☐		
Web docente	☐		
Videoconferencia de escritorio (ordenador+cámara Web)	☐		
Vídeo en tempo real ou vídeo baixo demanda (Streaming)	☐		
Contornos de traballo colaborativo (groupware)	☐		
Seminarios Web online ou Webinars	☐		



Medios	Oferta	Denominación comercial	Tipo de licenza (Open Source, Dearrollo propio, Gratuítas, Comerciais, Outra)
Cadernos de bitácora ou Weblog	☐		
Portafolios electrónico	☐		
Voz sobre IP	☐		
FTP	☐		
Ferramentas de Autor (software para o desenvolvemento de contidos)	☐		
Outros (especificar):	☐		

3c	Indique os servizos que oferta a súa empresa en e-learning	☐ Alugueiro de tecnoloxía (recursos hardware e/ou software) ☐ Alugueiro de contidos/cursos ☐ Portais para e-learning ☐ Profesores/titores para impartir cursos por e-learning ☐ Servizos de consultoría/asesoramento en e-learning ☐ Outros (especificar):
3d	Polo que se refire aos contidos en e-learning, ¿que actividade realiza á súa empresa?	☐ Vende contidos adquiridos a outras empresas (Se, Non, Ns) ☐ Desenvolve cursos por catálogo (Se, Non, Ns) ☐ Desenvolve cursos a medida/personalizados (Se, Non, Ns) ☐ Outros (Especificación): ...

3e	Valore de 1 a 5 a importancia dos seguintes criterios no desenvolvemento de contidos: (1=nada importante, 2 pouco importante, 3 normal, 4 bastante importante, 5=moi importante)	Criterios didácticos Estándares de compatibilidade (SCORM/IMS) Criterios de accesibilidade (WAI) Outros (Especificación): ...
----	---	--

3f. Indique o número de cursos impartidos pola súa empresa no ano 2004, e especifique segundo corresponda:



		Medio de edicións realizadas dos cursos	Principais modalidade/é a través das que se impartiron os cursos	Horario frecuente de realización dos cursos	Nº total de alumnos matriculados en 2004	Lugares de realización dos cursos	Duración media dos cursos
3fa	Número total de cursos de formación continua:	1, 2-5; 6-10, >10	Presencial	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
3fb							
3fc							
3fd							
			Semipresencial	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
			A distancia (a través de Internet)	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
			Telepresencial (Videoconferencia)	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
3fe	Número total de cursos de formación ocupacional:	1, 2-5; 6-10, >10	Presencial	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
3ff							
3fg							
3fh							



			Semipresencial	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
			A distancia (a través de Internet)	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100
			Telepresencial (Videoconferencia)	00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos		*No domicilio *No lugar de traballo *Na empresa que oferta a formación *Outros sitios *Todos	<10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100

3g	A súa empresa ¿é consumidora de e-learning?	Si Non
3h	A súa empresa, ¿pensa ofrecer nun prazo de dous anos algún contido, servizo ou tecnoloxía que non estea ofertando actualmente?	Si Non Indique cal:
3i	¿Cales son as perspectivas de evolución da oferta de formación na súa empresa a través de e-learning nos próximos dous anos?	☐ Aumentará o seu peso respecto á formación presencial tradicional ☐ Manterase ☐ Farase exclusiva ☐ Diminuirá o seu peso respecto á formación presencial tradicional ☐ Tenderá a desaparecer ☐ Outra ☐ Ns
3j	¿Cales son as perspectivas de evolución da oferta de e-learning na súa empresa nos próximos dous anos por sectores de	☐ En contidos (cursos) (Aumentarán, diminuirán, manteranse, Ns)



	actividade?	☐ En servizos (profesores, titores, consultoría, alugueiro de aplicacións, etc.) (Aumentarán, diminuirán, manteranse, Ns) ☐ En tecnoloxía (hardware e software) (Aumentarán, diminuirán, manteranse, Ns)
3k	¿Está interesado en formar parte dunha rede temática sobre e-learning en Galicia?	Si Non

Financiado por



Coordina



Participan

