

Estado del e-learning en Galicia



Análisis
en la universidad
y empresa



Observatorio Gallego de e-learning.



Observatorio Gallego de e-learning.

Licencia. Esta obra está liberada bajo una Licencia Creative Commons del tipo Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 2.5 España. Es decir, usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las condiciones siguientes:

- *Reconocimiento.* Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador.
- *No comercial.* No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- *Sin obras derivadas.* No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.

Primera Edición. 2006.



Fundación Centro Tecnológico de Supercomputación de Galicia.

Edita: Fundación Centro Tecnológico de Supercomputación de Galicia.

ISBN: 84-689-9968-7

Santiago de Compostela, 2006.



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..... | 9 |
| 1 Diseño de la investigación..... | 15 |
| 1.1 Objetivos generales de la investigación..... | 16 |
| 1.1.1 Objetivos específicos de la investigación en la universidad..... | 17 |
| 1.1.2 Objetivos específicos de la investigación en el ámbito de la empresa.. | 18 |
| 1.2 Metodología de la Investigación..... | 21 |
| 1.2.1 Fases y estrategias..... | 21 |
| 1.2.2 Población y muestra objeto de estudio..... | 22 |
| 1.2.3 Instrumentos de recogida de información..... | 26 |
| 1.3 Temporalización de la investigación..... | 35 |
| 1.3.1 Secuencia de pasos adoptados en el ámbito universitario..... | 35 |
| 1.3.2 Secuencia de pasos adoptados en el ámbito empresarial..... | 36 |
| 2 Descripción de los resultados y análisis de los datos obtenidos..... | 37 |
| 2.1. Principales datos obtenidos en el ámbito universitario..... | 37 |
| 2.1.1 Datos obtenidos a través del análisis de fuentes públicas documentales..... | 37 |
| 2.1.2 Datos obtenidos a partir de los cuestionarios dirigidos a profesores sobre la utilización de las TIC por el Personal docente e investigador en la universidad gallega..... | 55 |
| 2.1.3 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a Órganos directivos de las universidades gallegas..... | 89 |
| 2.1.4 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a los administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales..... | 94 |
| 2.1.5 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a los Directores de Grupos de Investigación en e-learning..... | 100 |
| 2.2 Principales datos obtenidos en el ámbito empresarial..... | 111 |
| 2.2.1 El e-learning en la empresa consumidora..... | 111 |



| | | |
|-------|---|-----|
| 2.2.2 | Empresas no demandantes o no consumidoras de e-learning. | 141 |
| 2.2.3 | Caracterización de las empresas proveedoras de e-learning. | 149 |
| 3 | Ejemplos de experiencias exitosas de e-learning en Galicia. | 182 |
| 3.1 | Experiencias exitosas de e-learning en la Universidad. | 182 |
| 3.1.1 | Universidad de A Coruña: Master y Experto en Gerontología Clínica. | 182 |
| 3.1.2 | Universidad de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para la Educación y la formación. | 184 |
| 3.1.3 | Universidad de Vigo: Salas Access Grid. | 188 |
| 3.2 | Experiencias exitosas de e-learning en la Empresa. | 193 |
| 3.2.1 | Experiencias de e-learning en la empresa ofertante: Fynet. | 193 |
| 3.2.2 | Experiencias de e-learning en la empresa demandante: SILVANUS.. | 199 |
| 4 | La Red gallega de e-learning. | 204 |
| | Conclusiones: | 212 |
| | Bibliografía..... | 215 |
| | Anexos..... | 224 |
| | Anexo I: Modelo de e-mail remitido a todo el Personal Docente e Investigador de las tres universidades invitándoles a participar en la investigación. | 224 |
| | Anexo II: Cuestionario sobre e-learning para personal docente e investigador de las universidades gallegas..... | 225 |
| | Anexo III: Modelo de e-mail remitido a órganos directivos solicitándoles una entrevista. | 235 |
| | Anexo IV: Protocolo de entrevista a Órganos directivos directamente relacionados con las políticas de e-learning. | 236 |
| | Anexo V: Modelo de e-mail remitido a los administradores de los campus virtuales de las tres universidades invitándoles a participar en la investigación..... | 238 |
| | Anexo VI: Protocolo de entrevista a Administradores de los Campus Virtuales.... | 239 |
| | Anexo VII: Modelo de e-mail remitido a Directores de grupos de investigación solicitándoles una entrevista. | 243 |



| | |
|--|-----|
| Anexo VIII: Protocolo de entrevista a Coordinadores/directores de grupos de investigación en e-learning..... | 244 |
| Anexo IX: Análisis de fiabilidad. | 246 |
| Anexo X: Cuestionario para empresas demandantes de e-learning gallegas o con sede en Galicia. | 248 |
| Anexo XI: Cuestionario para empresas no demandantes de e-learning gallegas o con sede en Galicia..... | 253 |
| Anexo XII: Cuestionario online para empresas proveedoras de e-learning gallegas o con sede en Galicia..... | 255 |



Observatorio Gallego de e-learning.



Introducción.

El Área de e-learning del Centro de Supercomputación de Galicia coordinó el Observatorio Gallego de e-learning, un proyecto de investigación financiado por la Dirección Xeral de I+D de la Xunta de Galicia, el cual tuvo como objetivo de analizar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación (e-learning o aprendizaje electrónico) tanto en la Universidad como en la empresa en Galicia.

Este estudio permite tener un mayor conocimiento de la penetración y utilización didácticas de las TIC en las labores profesionales de los profesores y de las empresas que ofertan o utilizan e-learning en Galicia.

Para llevar a cabo esta investigación se invitó en el caso de la universidad, a expertos en educación y nuevas tecnologías del área de Tecnología educativa de las tres Universidades gallegas (Universidad de Vigo, la Universidad de Santiago de Compostela y la Universidad de A Coruña), mientras que en el apartado empresarial se contó con la empresa EOSA consultores, para formar una mesa de expertos que asesorase a los técnicos de e-learning del Cesga en la metodología más apropiada y herramientas a utilizar en el desarrollo de la investigación.

Cabe resaltar que para el desarrollo de la investigación, se tomó como referencia la definición de e-learning de la Comisión Europea.

Para analizar el estado actual del e-learning en la Universidad y en la Empresa en Galicia, el Observatorio gallego de e-learning estableció los siguientes objetivos generales:

- Analizar la situación actual del e-learning en los sectores de la educación superior y la formación continua en Galicia en entidades tanto públicas (universidades: centros de docencia e investigación y grupos catalogados de investigación) como privadas (empresas proveedoras y demandantes de e-learning).
- Ofrecer una visión global de cómo se encuentra el e-learning en los sectores de la Universidad y la empresa de nuestra comunidad autónoma proporcionando el acceso público a la información obtenida a través de la página Web del Observatorio Gallego de e-learning .
- Poner a disposición de la comunidad gallega un directorio con información actualizada de instituciones y empresas que ofrecen servicios, tecnología y contenidos en e-learning en Galicia, para actuar como punto de referencia y vínculo de unión entre organismos académicos y empresariales.
- Proporcionar las condiciones y fomentar las sinergias necesarias para afrontar la creación de la "Red Gallega de e-learning", un espacio de encuentro y de generación e intercambio de información, donde personas interesadas en este campo puedan contactar con otros profesionales del sector, de tal forma que puedan compartir experiencias innovadoras, emprender acciones conjuntas y formar un colectivo de referencia sobre e-learning en nuestra comunidad.



Por otra parte, y por lo que se refiere a la metodología de investigación utilizada, en este proyecto se han recopilado datos a través de diferentes tipos de instrumentos como son los cuestionarios, las entrevistas y las fuentes públicas documentales, elaborados, como veremos, de forma específica para cada uno de los ámbitos de estudio: universidad y empresa.

A continuación ofrecemos un breve resumen de los resultados que consideramos más relevantes obtenidos en el desarrollo de esta investigación tanto en la universidad como en las empresas gallegas:

- **Principales resultados obtenidos sobre el estado del e-learning en la universidad gallega:**

- El 78,2% de los profesores universitarios gallegos aseguran utilizar las TIC en su actividad docente, mientras que el 22% restante afirma no utilizar ningún tipo de tecnología de la información y de la comunicación en sus clases.

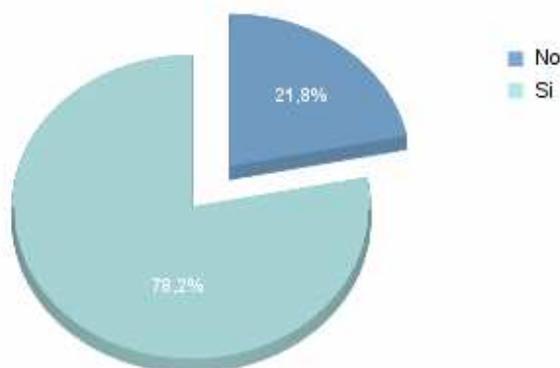


Gráfico 1: Utilización de las tic en la docencia.

Por lo que respecta a la antigüedad, llevan utilizando este tipo de tecnologías una media de 5 años. Por otra parte, si se contrasta el número de materias en las que el profesorado imparte docencia con el número de materias en las que se imparte docencia utilizando las TIC, se puede apreciar que los docentes utilizan estas tecnologías en el 50,79% de las materias.

- La utilización de los Campus Virtuales por parte del Personal Docente e Investigador (PDI) aún es baja en comparación con la utilización de algún tipo de TIC.
- Otro dato global de interés es el porcentaje de uso de estas tecnologías en el contexto de las tutorías universitarias en el que se reduce significativamente respecto al uso global en la docencia donde sólo el 50,4% de los profesores utilizan en estas situaciones las TIC.



- o Por otra parte, y en lo que a contenidos digitales se refiere, aunque en menor medida pero en relación directa con la utilización de las TIC en la docencia, la gran mayoría de los profesores (75,5%) utilizan contenidos en formato digital para dar clase.

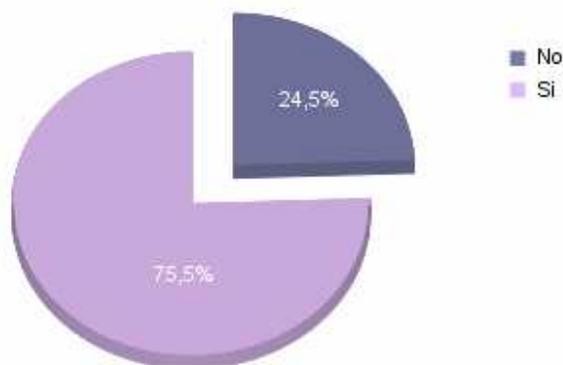


Gráfico 2: Uso de contenidos en formato digital.

- o En cuanto a la formación, el 51,1% de los profesores manifiestan no haber recibido formación para el uso de las TIC en la enseñanza durante los últimos tres cursos académicos, mientras que tan sólo el 48,9% de los docentes la recibieron.

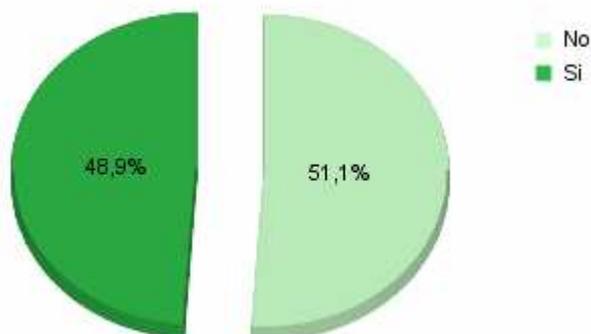


Gráfico 3: Formación en TIC para la docencia.

- o En cuanto la investigación desarrollada sobre e-learning en Galicia, en las tres universidades sólo hay dos grupos de investigación que tienen dedicadas todas sus líneas de investigación a e-learning. En cuanto a la tradición de investigación en esta materia, decir que en general, los investigadores llevan



trabajando en esta línea una media de de 4,6 años, teniendo uno de los grupos específicos de investigación en esta materia una trayectoria de más de 12 años. Por lo que se refiere a las temáticas que están investigando en e-learning estos grupos, las líneas más trabajadas son el desarrollo de contenidos digitales y software educativo (32,5%), los usos de las TIC en la educación escolar (27,5%) y en la enseñanza universitaria (25%) y finalmente las aplicaciones de las TIC a la educación no formal (12,5%).

- **Principales resultados obtenidos sobre el estado del e-learning en la empresa gallega:**

Los resultados más destacables obtenidos en la empresa demandante o consumidora de e-learning:

- El perfil tipo es el de una organización con más de 80 empleados, constituida hace más de 30 años y que además cuenta con varias sedes. Estas empresas consumen e-learning de un modo intensivo, llegando esta modalidad a ser la de mayor incidencia en los programas formativos (consume más de la mitad del presupuesto en formación). Por lo que respecta al tipo de contenidos más frecuentemente impartidos son informática e Internet (el 44% de las empresas demandantes de e-learning realiza cursos de informática o Internet en dicha modalidad). Es importante destacar que el nivel de insatisfacción con este tipo de formación es muy bajo, pues tan sólo un 3% se muestra poco satisfecho, mientras que no existen respuestas que indiquen que la empresa se encuentra totalmente insatisfecha. También, y en consonancia con este resultado, dos de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando el e-learning y de un modo cada vez más intenso.

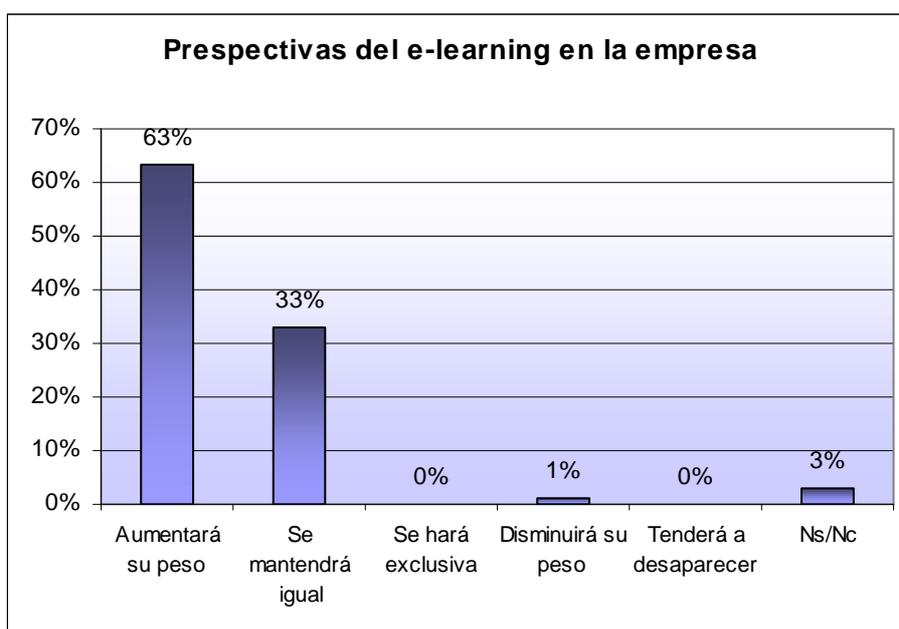




Gráfico 4: Tendencia a futuro del e-learning en las empresas demandantes.

Principales resultados obtenidos de la empresa no demandante o no consumidora de e-learning:

- Las características de las empresas no demandantes o no consumidoras de e-learning en Galicia, por contraposición, tienen menor número de trabajadores, son más jóvenes, cuenta con menor facturación, disponen de menor capital social y de menor número de sedes. A pesar de ello, resulta mucho más determinante la dimensión en términos de facturación o de capital social que en número de empleados a la hora de establecer un vínculo entre tamaño de la empresa y probabilidad de resultar demandante de e-learning. Cabe destacar que más del 80% de este tipo de empresas no tienen previsto recurrir al e-learning a corto plazo.

Principales resultados obtenidos de la empresa proveedora u ofertante de e-learning:

- Las empresas gallegas o con sede en Galicia proveedoras de e-learning, cuentan con una plantilla de trabajadores muy limitada, son muy jóvenes (10 años) y pertenecen al ámbito tecnológico o de la formación. Estas organizaciones ofertan servicios muy diversos y no existe un servicio estrella que este cubierto por una inmensa mayoría de las empresas. La máxima proporción la determina tanto el alquiler de contenidos y de tecnología ya que ambas cuestiones son aportadas por dos de cada tres empresas. En cuanto a recursos hardware, las Aulas TIC, son los más ofertados, y por lo que se refiere a software, son los foros y listas de distribución, seguidos de Internet, Sistemas de Gestión del Aprendizaje, Web docente y sistemas gestores de contenidos los más ofertados. Cabe destacar que la mayor parte de los recursos software ofertados por estas empresas son de desarrollo propio. Por lo que a contenidos se refiere, casi el 70% de las empresas distribuye o desarrolla cursos mediante e-learning. Ya por último, resaltar que el 79% de las empresas que venden formación a través de e-learning gallegas o con sede en Galicia, consideran que el mercado del e-learning seguirá creciendo en un futuro próximo.

En esta investigación también hacemos visibles cinco experiencias exitosas de e-learning en la universidad y en la empresa gallega, quedando como sigue:

- Universidad de A Coruña: Master y Experto en Gerontología Clínica.
- Universidad de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para la Educación y la formación.
- Universidad de Vigo: Salas Access Grid.
- Empresa ofertante de e-learning: Fynet.
- Empresa consumidora de e-learning: Silvanus.



Observatorio Gallego de e-learning.

Por último, esta investigación ha propuesto la creación de la denominada Red Gallega de e-learning, un entorno virtual dotado de una serie de herramientas de información y de comunicación, como son el directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia, el directorio gallego de grupos de investigación en e-learning, la lista de distribución sobre e-learning en Galicia y el foro gallego de e-learning, de tal forma que estos instrumentos permitan a los profesionales del sector informarse, comunicarse y crear sinergias de trabajo sobre esta temática.



1 Diseño de la investigación.

Para poner en marcha el proyecto de investigación denominado “Observatorio Galego de e-learning”, el Cesga, como coordinador de la investigación, decidió constituir una mesa de expertos que proporcionara asesoramiento científico para el desarrollo del mismo. Se invitó a cuatro profesoras expertas en Tecnología Educativa de las universidades de A Coruña, Santiago de Compostela y Vigo. Esta mesa de expertos proporcionó a la institución coordinadora del proyecto el asesoramiento necesario en materia de e-learning para desarrollar la investigación en el ámbito universitario (diseño y aplicación de instrumentos, selección de fuentes de información, recogida de información, pautas para el análisis de datos y para la elaboración del informe final). El ámbito empresarial fue analizado por la empresa EOSA Consultores siguiendo un diseño metodológico integrado. Tras los primeros encuentros se determinaron los siguientes elementos:

- Definiciones terminológicas:
 - *E-learning*: "La utilización de las nuevas tecnologías multimediales 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" (Definición de e-learning de la Comisión Europea).
 - *Blended-learning*: "Modelo de enseñanza y aprendizaje que integra lo mejor de la enseñanza presencial con las potencialidades del e-learning para mejorar la calidad del aprendizaje".
 - *Oferta de e-learning*: "Conjunto de contenidos, servicios y tecnología que ofrece una empresa u organización a los usuarios finales".
 - *Demanda de e-learning*: "Conjunto de contenidos, servicios y tecnología que un usuario está dispuesto a consumir."
 - *Usuario final en la empresa*: "Colectivo o individuo de una organización económica que bien oferta o demanda y/o emplea contenidos, servicios y tecnología para e-learning."
 - *Usuario final en la universidad*: "Colectivo o individuo de una organización de enseñanza superior, que bien oferta o demanda y/o emplea contenidos, servicios y tecnología para e-learning."
- Adopción de los objetivos específicos propuestos para realizar la investigación tanto en el campo empresarial como universitario.
- Definición de la Población y muestra objeto de estudio a investigar en la empresa y en la universidad.



- Concreción de la Metodología y elaboración de los instrumentos de investigación en función de la población objeto de estudio para llevar a cabo el proyecto en el ámbito empresarial y universitario.
- Delimitación de las acciones a llevar a cabo y su temporalización.
- Decisión coordinada de la mesa de expertos de todas las tareas a llevar a cabo durante la realización de la investigación.

El diseño de la investigación así como la adopción de todas las decisiones durante el su desarrollo fueron consensuados por esta mesa de expertos.

1.1 Objetivos generales de la investigación.

Para analizar el estado actual del e-learning en la Universidad y en la Empresa en Galicia, el Observatorio gallego de e-learning estableció los siguientes objetivos generales:

- Analizar la situación actual del e-learning en los sectores de la educación superior y la formación continua en Galicia en entidades tanto públicas (universidades: centros de docencia e investigación y grupos catalogados de investigación) como privadas (empresas proveedoras y demandantes de e-learning).
- Ofrecer una visión global de cómo se encuentra el e-learning en los sectores de la Universidad y la empresa de nuestra comunidad autónoma proporcionando el acceso público a la información obtenida a través de la página Web del Observatorio Gallego de E-Learning .
- Poner a disposición de la comunidad gallega un directorio con información actualizada de instituciones y empresas que ofrecen servicios, tecnología y contenidos en e-learning en Galicia, para actuar como punto de referencia y vínculo de unión entre organismos académicos y empresariales.
- Proporcionar las condiciones y fomentar las sinergias necesarias para afrontar la creación de la "Red Gallega de e-Learning", un espacio de encuentro y de generación e intercambio de información, donde personas interesadas en este campo puedan contactar con otros profesionales del sector, de tal forma que puedan compartir experiencias innovadoras, emprender acciones conjuntas y formar un colectivo de referencia sobre e-learning en nuestra comunidad.

Dado que nuestro problema de investigación se proyectaba sobre dos sectores de características muy diferenciadas (Universidad y empresa), la formulación de los objetivos específicos requirió un tratamiento específico para cada una de las partes, atendiendo en todo momento a la coherencia y necesaria integración de las mismas en el marco global de la investigación. La especificidad de cada uno de estos sectores



nos llevó también a tomar la decisión de presentar los resultados de investigación en este informe contemplando estos dos niveles diferenciados: la universidad y la empresa. Si bien esta decisión nos ha permitido tener una visión de conjunto – completa, no fragmentada- del problema investigado, también nos ha permitido finalmente establecer los vínculos y habilitar los servicios y herramientas necesarias que vayan a permitir emprender acciones coordinadas entre ambos sectores y ofrecer a la sociedad gallega servicios de calidad en materia de e-learning.

1.1.1 Objetivos específicos de la investigación en la universidad.

Para concretar los objetivos generales y orientar el desarrollo de la investigación formulamos los siguientes objetivos específicos en torno a 6 grandes dimensiones de estudio:

a) Analizar la **presencia/disponibilidad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para la docencia universitaria:**

- Identificar los recursos hardware y de comunicaciones que utilizan los docentes para el desarrollo de propuestas de formación mediante e-learning.
- Identificar las herramientas software utilizadas por los docentes para el desarrollo de sus propuestas de formación mediante e-learning.
- Identificar TIC relevantes desde el punto de vista de los docentes para el desarrollo de e-learning que no están disponibles en el ámbito universitario.

b) Identificar las **propuestas de formación mediante e-learning que se desarrollan en las universidades** así como las características de los materiales digitales utilizados:

- Identificar las propuestas formativas apoyadas en TIC que ofertan las universidades.
- Identificar las soluciones tecnológicas que se utilizan para el diseño y desarrollo de contenidos digitales.
- Analizar en qué medida los contenidos digitales diseñados por los profesores cumplen especificaciones internacionales (SCORM¹, IMS², etc.) y responden a las exigencias de accesibilidad para el diseño.

c) Describir los principales **usos de las TIC que los profesores universitarios hacen en sus prácticas:**

- Identificar qué modalidades de formación con TIC ofrecen las universidades: presencial, semipresencial, a distancia.
- Identificar los diferentes usos de las TIC que los profesores hacen en sus prácticas.

¹ Sharable Courseware Object Reference Model.

² IMS Global Learning Consortium.



- Identificar experiencias exitosas de e-learning en la universidad: ejemplos de buenas prácticas.
- Identificar las principales razones/barreras por las que el profesorado no utiliza las TIC en sus prácticas docentes.

d) Describir las características y el **nivel de formación de los profesores universitarios para el desarrollo de propuestas de formación mediante e-learning:**

- Identificar las principales características de los profesores que utilizan TIC en el aula.
- Conocer el nivel de preparación de los docentes universitarios para el uso de las TIC en su actividad académica (técnica, didáctica y para el diseño de materiales de enseñanza).
- Describir las características de la formación en e-learning recibida por los docentes universitarios: contenidos, modalidades e instituciones responsables.
- Identificar las principales dificultades para formarse en e-learning con las que se encuentran los profesores.

e) Describir las principales **características del contexto organizativo-institucional en el que se desarrollan las prácticas de e-learning** en las universidades:

- Identificar los modelos de implementación de e-learning en las universidades.
- Identificar los planes institucionales de fomento del e-learning en la universidad y sus principales características (líneas maestras o directrices, acciones, previsiones de futuro...).

f) Identificar las principales **líneas y acciones de Investigación en materia de e-learning** desarrolladas:

- Identificar los grupos de investigación cuyas líneas y proyectos se centran de forma focalizada en e-learning como objeto de estudio y ámbito de conocimiento.
- Identificar las líneas de investigación en materia de e-learning actualmente desarrolladas en las universidades.
- Identificar los proyectos de investigación en materia de e-learning desarrollados y/o en curso (Planes de I+D Autonómicos, Nacionales, Europeos, etc.).

1.1.2 Objetivos específicos de la investigación en el ámbito de la empresa.

Para concretar los objetivos generales y orientar el desarrollo de la investigación en el ámbito de la empresa formulamos los siguientes objetivos específicos diferenciando tres perfiles de empresas:

- Empresa usuaria de servicios de e-learning (demandantes).
- Empresa que no utiliza servicios de e-learning y (no demandantes).



- Empresa que ofrece servicios, tecnología o contenidos de e-learning (ofertantes o proveedoras).

1.1.2.1 Empresas que ofertan e-learning.

Se formularon los siguientes objetivos específicos en torno a dos grandes dimensiones de estudio:

a) Describir el perfil de las de empresas gallegas del sector del e-learning:

- Identificar y categorizar las empresas en Galicia que participan en la cadena de valor digital en el sector del e-learning, es decir tecnología, contenidos y servicios.
- Identificar el perfil de los profesionales que trabajan en las empresas ofertantes de e-learning.
- Describir los servicios que ofrecen las empresas del sector e-learning (contenidos, servicios, tecnología).
- Identificar los sectores productivos y principales destinatarios a los que las empresas ofertan e-learning y los canales utilizados para llegar a los demandantes.
- Identificar las principales barreras en el desarrollo y crecimiento del negocio del e-learning en las empresas proveedoras.

b) Describir la oferta formativa en materia de e-learning de las empresas del sector:

- Identificar los principales recursos tecnológicos que utilizan las empresas para impartir los cursos de e-learning (plataformas y herramientas tecnológicas).
- Analizar el tipo de software empleado (software desarrollado por la propia empresa, software propietario, software libre adaptado, etc.).
- Identificar el tipo de contenidos formativos que ofertan las empresas del sector e-learning así como las modalidades a través de las que los desarrollan.
- Identificar las variables organizativas en las que se enmarcan las acciones formativas mediante e-learning desarrolladas por las empresas (duración, temporalización, instalaciones/contextos donde se desarrollan las acciones formativas...).
- Identificar las ventajas y desventajas del e-learning desde el punto de vista de la oferta.



1.1.2.2 Empresas que demandan e-learning.

Se formularon los siguientes objetivos específicos en torno a 3 grandes dimensiones de estudio:

a) Describir la **demanda existente de servicios en materia de e-learning de las empresas gallegas:**

- Identificar la tipología y características de la empresa demandante de e-learning en el sector empresarial en Galicia.
- Identificar las modalidades y contenidos de formación, servicios y tecnología que demandan las empresas.
- Analizar el porcentaje de demanda del e-learning respecto a la demanda total de formación.

b) Describir **grado de implementación del e-learning en las empresas gallegas:**

- Analizar el grado de penetración de e-learning en las empresas por sectores corporativos.
- Describir el perfil de empleados que utilizan e-learning para su formación (directivos, técnicos, etc.).
- Identificar los canales a través de los cuáles los empleados reciben la formación en e-learning, así como su temporalización y las franjas horarias en las que se realizan.
- Identificar el porcentaje del gasto en e-learning con respecto al gasto total en formación.
- Identificar las previsiones futuras de la empresa para aumentar o disminuir la demanda de e-learning.

c) Identificar las **principales ventajas y desventajas del e-learning en la empresa:**

- Describir los frenos y catalizadores del e-learning identificados desde las empresas.
- Analizar la apreciación sobre la repercusión del e-learning en la mejora de la productividad en la empresa.

1.1.2.3 Empresas que no demandan e-learning.

En el caso de la empresa no demandante de e-learning se formularon los siguientes objetivos específicos:

- a) Describir la tipología de empresas que no demandan e-learning.
- b) Identificar las causas por las que las empresas no demandan e-learning.
- c) Analizar las posibilidades de realizar actividades de e-learning en un futuro próximo.



1.2 Metodología de la Investigación.

Se ha llevado a cabo una investigación aplicada y por lo tanto dirigida a obtener conocimiento para la resolución de problemas prácticos con un margen de generalización limitado. Hemos aplicado un diseño de investigación cuantitativo con finalidad descriptiva y de corte transversal, es decir orientado la obtención de conocimiento a través de la descripción de los fenómenos, la explicación del porqué y el cómo suceden con una finalidad de generalización y la comprensión en profundidad de los mismos (Bisquerra, 2004).

En cuanto a la metodología utilizada optamos por el método de encuesta, refiriéndonos de forma genérica con este término a todos aquellos estudios descriptivos que recopilan un gran número de datos en un momento dado (transversales) mediante distintos tipos de instrumentos (Cohen y Manhion, 1990). En la investigación, como veremos, se han recopilado datos a través de diferentes tipos de instrumentos: cuestionarios, entrevistas y fuentes públicas documentales, elaborados como veremos, de forma específica para cada uno de los ámbitos de estudio: universidad y empresa. Esto nos ha permitido obtener datos y triangular la información a partir de diferentes informantes: profesorado, miembros de los equipos directivos de las universidades, administradores de los campus virtuales y directores de grupos de investigación en el ámbito universitario y, responsables de formación o gerentes en el ámbito empresarial.

1.2.1 Fases y estrategias.

El estudio se desarrollo en tres fases como se muestra a continuación:

1. Una primera fase de selección muestral y recogida de información.
2. Una segunda fase de tratamiento y análisis de la información obtenida y
3. una tercera fase para el establecimiento de conclusiones y la implementación de los servicios del observatorio gallego de e-learning: publicación de la información sobre el estado del e-learning en nuestra comunidad, directorio actualizado de empresas, grupos de investigación y servicios en materia de e-learning que ofrecen, desarrollo de herramientas en la Web para el intercambio de información y puesta en marcha de las condiciones necesarias para afrontar la creación de la "Red Gallega de e-learning".

| Fases | Acciones Desarrolladas. |
|---------|---|
| 1ª Fase | <ul style="list-style-type: none">• Selección de la muestra.• Diseño de los instrumentos de recogida de información.• Validación de instrumentos.• Aplicación y recogida de información.• Elaboración de la Web del observatorio. |
| 2ª Fase | <ul style="list-style-type: none">• Tratamiento y análisis de datos.• Evaluación de la información con relación a los objetivos.• Establecimiento de conclusiones. |
| 3ª Fase | <ul style="list-style-type: none">• Implementación de servicios del Observatorio Gallego de e-learning. |



Tabla 1: Fases de desarrollo de la investigación.

1.2.2 Población y muestra objeto de estudio.

La población objeto de estudio estaba integrada en el ámbito universitario por el conjunto de docentes, órganos directivos relacionados con las políticas de e-learning, responsables de los campus virtuales y grupos de investigación catalogados que llevan a cabo actividades de investigación en materia de e-learning de las tres universidades del Sistema Universitario de Galicia –SUG- (Universidad de A Coruña, Universidad de Santiago de Compostela y Universidad de Vigo), mientras que en el ámbito empresarial la población estaba integrada por el conjunto de empresas gallegas o con sede en nuestra comunidad de más 24 empleados.

1.2.2.1 Selección de la muestra en el ámbito universitario.

Como hemos señalado en el ámbito universitario la población objeto de estudio estaba configurada por los siguientes estratos:

a) Personal docente e investigador del SUG, es decir todo el Personal Docente e Investigador (PDI) de las tres Universidades de Galicia (5.148 profesores). Al tratarse de una población finita y fácilmente identificable decidimos que la muestra teórica estuviera constituida por el total de los profesores, con la intención de obtener una muestra real lo más elevada posible y por tanto representativa.

En la siguiente tabla se describen la población y muestra real obtenida en el estrato profesorado universitario en Galicia para el curso académico 2004-2005 (en el que se realizó la recogida de datos), distribuido por universidades. Como puede verse la distribución de la muestra en torno a las tres universidades no se distancia significativamente de la distribución de la población:

| | 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% |

Tabla 2: Tabla poblacional y muestral de personal docente e investigador correspondiente a las tres universidades gallegas para el curso académico 2004-2005 (N = Muestra teórica; n = Muestra real).

Para tomar la decisión sobre la validez de la muestra real obtenida en el ámbito universitario y saber si era admisible el margen de error de nuestra encuesta calculamos el error de muestreo para un nivel de confianza del 95%, siendo el error aleatorio esperado muy aceptable: $\pm 3\%$.



| Universidad | Población | Tamaño de la muestra | Nivel de confianza | Error muestral |
|--------------|-------------|----------------------|--------------------|----------------|
| UDC | 1326 | 250 | 95% | ± 5,6% |
| USC | 2182 | 382 | 95% | ±4,6% |
| UVIGO | 1640 | 221 | 95% | ± 6,1% |
| Total | 5148 | 897 | 95% | ± 3% |

Tabla 3: Tabla de cálculo de error muestral para un nivel de confianza del 95%.

b) Órganos directivos relacionados con la docencia. Se hizo una selección intencional entre los órganos directivos (Rectores y Vicerrectores) implicados directamente en políticas de e-learning en cada universidad garantizando la representatividad de las tres universidades. La muestra real en este estrato finalmente estuvo configurada por cuatro Vicerrectores directamente relacionados con las políticas de e-learning distribuidos de la siguiente forma:

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

Tabla 4: Muestra real por universidades: Órganos directivos de las tres universidades implicados directamente en políticas de e-learning.

c) Administradores y asesores pedagógicos de los Campus Virtuales, se hizo una selección intencional de todos los responsables del funcionamiento de los sistemas tecnológicos de gestión del aprendizaje que tienen a su disposición el alumnado y profesorado de las tres universidades. La muestra real en este estrato coincide con la población y se distribuye de la siguiente forma:

| Administradores y asesores pedagógicos de los Campus Virtuales | UDC | USC | UVIGO | Total |
|--|-----|-----|-------|-------|
| N | 1 | 1 | 2 | 4 |



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| n | 1 | 1 | 2 | 4 |
|---|---|---|---|---|

Tabla 5: Tabla poblacional y muestral de los administradores de los Campus Virtuales.

Participaron en nuestro estudio como informantes los responsables de los Campus Virtuales de la Universidad de A Coruña, de la Universidad de Santiago de Compostela y de la Universidad de Vigo. El hecho de que en la Universidad de Vigo figuren dos responsables fue debido a que esta institución dispone de dos campus virtuales, uno orientado a las titulaciones de postgrado y otro orientado a las titulaciones de 1º y 2º ciclo.

d) Grupos de investigación catalogados que llevan acciones de Investigación en materia de e-learning. Se hizo una identificación a través de las Oficinas de Investigación de las universidades y de las páginas Web de los grupos de investigación catalogados, para realizar una selección intencional de todos los grupos de investigación catalogados de las tres universidades cuyas líneas o actividades de investigación se centran en el e-learning como objeto de estudio, o bien abordan temáticas relacionadas con e-learning. Se identificaron un total de 19 grupos de investigación que configuraron la población de estudio. La muestra teórica en este estrato coincide con la población y la muestra real obtenida finalmente fue de 13 grupos de investigación distribuidos de la siguiente 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% |

Tabla 6: Tabla poblacional y muestra real de grupos de investigación en e-learning o relacionados con e-learning.

Para identificar la población en este estrato hicimos una búsqueda a través de los datos disponibles en las Oficinas de Transferencia de Resultados e Investigación (OTRI) de las tres universidades con la finalidad de identificar todos aquellos Grupos que tenían como principal línea de investigación la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la Educación. Además, también contemplamos aquellos grupos que –aún no siendo su campo de investigación ni línea principal– contaban con alguna línea/actividad de investigación o bien disponían de palabras clave entre sus descriptores relacionados con esta temática. De este modo, como se puede apreciar en la tabla anterior, nos pusimos en contacto con un total de 19 grupos



de investigación cuya descripción respondía a los criterios anteriores. De ellos, en el contacto inicial para solicitar su participación en el estudio, 13 confirmaron estar desarrollando o haber desarrollado en los últimos tres años actividades de investigación en materia de e-learning o relacionadas y los seis restantes manifestaron no tener ninguna actividad en curso ni vinculación con investigaciones o grupos de la temática que estamos mencionando.

1.2.2.2 Selección de la muestra en el ámbito empresarial.

Al igual que en el caso de la universidad, la población objeto de estudio en el ámbito de la empresa estaba configurada por el conjunto de empresas de la comunidad gallega relacionadas con el sector del e-learning, estableciéndose tres estratos:

a) Empresas demandantes (reales) y b) no demandantes de e-learning (potenciales).

En ambos estratos para la definición de la población objeto de estudio, se establecieron dos criterios: empresas que fueran gallegas o que contaran al menos con una sede en Galicia y que además tuvieran como mínimo 25 empleados, quedando configurada la población por un total de 3.582 empresas. La selección de la muestra en este caso se realizó mediante un procedimiento de muestreo aleatorio con afijación simple atendiendo al tipo de empresa (demandante o no demandante) siendo la muestra real de 407 empresas tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla:

| Población | Tipo de empresa | Muestra |
|---------------------|-----------------------|---------|
| Empresas >25= 3.582 | Empresa demandante | 201 |
| | Empresa no demandante | 206 |
| | Total | 407 |

Tabla 7: Tabla poblacional y muestral de empresas demandantes y no demandantes de e-learning participantes en la investigación.

Para tomar la decisión sobre la validez de la muestra real obtenida en estos dos estratos definidos para el ámbito empresarial y saber si era admisible el margen de error de nuestra encuesta calculamos el error de muestreo para un nivel de confianza del 95%, y bajo el supuesto de máxima indeterminación ($p=q=50$) siendo el error aleatorio esperado Muy aceptable: 4,6%.

c) Empresas ofertantes de e-learning.



En el caso de las empresas ofertantes de e-learning se hizo una identificación y una selección intencional todas aquellas empresas gallegas o que contaran con alguna sede en Galicia que ofertaran algún tipo de servicio, contenido y/o tecnología para e-learning. Identificándose un total de 33 empresas proveedoras de e-learning. La muestra teórica en este estrato coincide con la población definida y la muestra real obtenida finalmente fue de 33 empresas proveedoras de e-learning que finalmente participaron en el estudio aportando datos a la investigación.

1.2.3 Instrumentos de recogida de información.

La recogida de información se llevó a cabo a través de cuestionarios, entrevistas semiestructuradas y análisis documental de fuentes (Web de universidades y documentación publicada en las mismas). A continuación describimos los distintos instrumentos desarrollados en cada caso.

1.2.3.1 Cuestionario sobre e-learning para personal docente e investigador de las universidades gallegas.

Para obtener información relevante y directa sobre la utilización de las TIC en la formación universitaria se elaboró un cuestionario específico online para aplicar a los docentes de las tres universidades gallegas. El proceso de elaboración del mismo pasó por diferentes fases:

- a) Revisión de la literatura científica sobre investigaciones realizadas acerca de la utilización de las TIC en la universidad.
- b) Elaboración de un primer prototipo con la mesa de expertos y validación final a través de la revisión de tres expertos en la materia de reconocido prestigio nacional e internacional.
- c) La realización de un estudio piloto mediante la aplicación a un grupo de profesores universitarios de 10 universidades españolas.

Hay que hacer constar que el diseño de este cuestionario tomó como referencia la trayectoria de investigación didáctico-curricular de los medios liderada por el profesor Julio Cabero y diferentes investigaciones e instrumentos desarrolladas desde esta línea de investigación en diferentes comunidades autónomas y niveles educativos (Cabero y otros, 2000a, b y c; 2002; Fernández Morante (2002) y Romero, 2000a y b).

Durante el mes de febrero de 2005 se diseñó el cuestionario online programado en lenguaje PHP alojado en un servidor Web Apache. Este cuestionario guardaría la información introducida por los docentes en un servidor de base de datos MySQL. Todo ello instalado en un servidor Linux. Es decir, para el desarrollo del proyecto se ha utilizado tecnología LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP): aplicaciones de software libre adaptadas a los requerimientos del estudio. La decisión de utilizar esta tecnología



ha sido su bajo coste, su flexibilidad de adaptación, su compatibilidad y su potencial tecnológico.

1. Idade:

2. Sexo:

3. Indica a titulación académica de maior rango que posúes: en

4. Indica a túa categoría docente:

5. Indica a túa adicación:

6. Indica a Área de coñecemento á que pertences:

7. Especifica o número de anos que levas impartindo docencia na universidade:

Ilustración 1: Interfaz del cuestionario online para PDI.

El cuestionario constaba de 51 preguntas y estaba configurado por un total de 300 variables en torno a cuatro grandes dimensiones de análisis:

- **Dimensión I:** Datos descriptivos del profesorado y su docencia. Abarca las preguntas de la 1-11.
- **Dimensión II:** Utilización de las TIC en la enseñanza universitaria. Comprende las preguntas 12-15, 21-22, 26-38, 43-45 y 51.
- **Dimensión III:** Formación del profesorado “con y para” el uso de las TIC. Comprende las preguntas 16-20 y 39-42.
- **Dimensión IV:** Investigación sobre e-learning. Engloba las preguntas 23-25 y 46-50.

La aplicación electrónica nos permitió establecer un itinerario guiado para la cumplimentación del cuestionario de forma que las preguntas del cuestionario condicionadas a una respuesta afirmativa o negativa anterior solo se visualizaran en caso de que procediera, facilitando con ello la cumplimentación del mismo y que este no fuera demasiado largo cuando no procedía. Por ello, la numeración y orden de las preguntas de la herramienta tal y como aparecen en el anexo II no deben entenderse como la secuencia de cumplimentación sino como una propuesta para describir el instrumento en este 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: Interfaz del cuestionario online donde se pueden apreciar los itinerarios.

El cuestionario online, una vez sometido a numerosas pruebas de funcionamiento tanto desde las instalaciones del propio Cesga como desde fuera, se puso accesible durante los meses de marzo, abril y mayo a todo el PDI de las universidades gallegas desde la siguiente URL: <http://observatorioel.cesga.es/enquisa/>. Esta herramienta se diseñó de modo que no pudieran acceder a él los buscadores de Internet evitando de este modo que pudiera ser cubierto por cualquier persona ajena a la muestra.

Una vez publicado, la mesa de expertos envió una carta de solicitud de participación vía mail a todo el PDI³ de las tres universidades para que sólo pudieran acceder exclusivamente los docentes e investigadores gallegos. Para ello, en el mes de marzo de 2005, cada una de las expertas en Tecnología Educativa de las tres universidades integrantes de la mesa de expertos del proyecto, envió un e-mail modelo⁴ previamente acordado, a las correspondientes listas de distribución de PDI de cada universidad. A comienzos del mes de abril, con la intención de garantizar el tamaño muestral requerido, se realizó un recordatorio de e-mails a todos los docentes que todavía no había respondido al cuestionario en el primer envío. En el mes de mayo se hizo necesario realizar un último recordatorio de cumplimentación del cuestionario en las Universidades de Vigo y A Coruña debido a que no se contaba con la suficiente respuesta que nos asegurara la representatividad de la muestra. Finalmente, a comienzos del mes de junio una vez obtenido el nivel de respuesta necesario, se cerró el cuestionario online y se almacenó definitivamente la información disponible hasta el momento en la base de datos para proceder a su tratamiento.

³ Personal Docente e Investigador.

⁴ Ver Anexo 1.



1.2.3.2 Entrevista para Órganos directivos implicados directamente en políticas de e-learning de las universidades gallegas.

Como hemos comentado anteriormente nos acercamos a los órganos directivos relacionados con la toma de decisiones estratégicas sobre la introducción y utilización de TIC en la universidad, para conocer las políticas de las tres instituciones en materia de e-learning. Para ello, con el panel de expertos, se diseñó un protocolo de entrevista⁵ semiestructurada. La entrevista estaba configurada por las siguientes dimensiones de análisis:

- **Dimensión 1.** Datos descriptivos.
- **Dimensión 2.** Servicios que ofrece y demanda la institución en materia de e-learning.
- **Dimensión 3.** Posibilidades y dificultades de las TIC en la enseñanza universitaria.
- **Dimensión 4.** Políticas y acciones desarrolladas para favorecer la utilización de las TIC en la docencia universitaria.
- **Dimensión 5.** Políticas y acciones de formación del profesorado desarrolladas en materia de e-learning.
- **Dimensión 6.** Desarrollo de investigación en materia de e-learning.

Si bien la elaboración del instrumento de recogida de datos corrió a cargo del panel de expertos constituidos para el desarrollo del proyecto, la realización de las entrevistas se llevó a cabo por las profesoras expertas en Tecnología Educativa integrantes de la mesa y por técnicos del Cesga. La presentación de la entrevista⁶ se efectuó por correo electrónico. Posteriormente se efectuaron las llamadas telefónicas pertinentes con los correspondientes secretarios de los órganos directivos para concretar su realización. Todas las entrevistas fueron realizadas presencialmente quedando registradas con grabadora de audio digital para su posterior transcripción.

La realización de las entrevistas se efectuó durante los meses de abril y mayo de 2005, coincidiendo al mismo tiempo con el período en el que estaba online el cuestionario de investigación para el profesorado.

1.2.3.3 Entrevista para Administradores y Asesores pedagógicos de los Campus Virtuales.

En el caso de los administradores de los campus virtuales de las universidades, la mesa de expertos decidió realizar también entrevistas. Para ello se diseñó un protocolo de entrevista⁷ semiestructurada.

La entrevista estaba configurada por las siguientes dimensiones de análisis:

⁵ Ver Anexo 4.

⁶ Ver Anexo 3.

⁷ Ver Anexo 6.



Dimensión 1. Datos descriptivos: en esta dimensión se recogen datos acerca de aspectos personales, académicos y profesionales de los administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales.

Dimensión 2. Recursos Técnicos Hardware y Software: esta dimensión proporciona información acerca del tipo de recursos hardware y software utilizados en los campus virtuales.

Dimensión 3. Servicios que ofrece el campus virtual: esta dimensión nos da una visión de los servicios que oferta el campus virtual a la comunidad educativa.

Dimensión 4. Utilización del campus virtual: esta dimensión proporciona datos acerca del grado de utilización por el profesorado del campus virtual, de las materias y de las modalidades de enseñanza que utilizan.

Dimensión 5. Formación en TIC: esta dimensión proporciona datos sobre la percepción de los administradores de los campus virtuales sobre formación que posee el profesorado en la utilización de TIC en la enseñanza.

Dimensión 6. Contenidos: esta categoría facilita información acerca de las características así como del tipo de contenidos que utilizan los docentes en su trabajo en los campus virtuales.

Dimensión 7. Fomento de las TIC: esta categoría da información acerca de percepción de los administradores de los campus virtuales sobre aquellos aspectos que fomentan o inhiben la utilización de los campus virtuales por parte de los docentes.

Dimensión 8. Perspectivas de futuro: esta categoría da información acerca de las opiniones de los administradores de los campus virtuales relativas a las líneas futuras de desarrollo de estos entornos.

Si bien la elaboración del instrumento de recogida de investigación corrió a cargo del panel de expertos constituido para el desarrollo del proyecto, la realización de las entrevistas se llevó a cabo por las profesoras expertas en Tecnología Educativa integrantes de la mesa, por una profesora colaboradora de la Universidad de Vigo y por técnicos del Cesga. La presentación de la entrevista⁸ se efectuó por correo electrónico. Todas las entrevistas fueron realizadas presencialmente quedando registradas con grabadora de audio digital para su posterior transcripción.

La realización de las entrevistas se efectuó durante los meses de abril y mayo de 2005, coincidiendo al mismo tiempo con el período en el que estaba online el cuestionario de investigación para el profesorado.

⁸ Ver Anexo 5.



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

Como hemos comentado anteriormente nos acercamos a los grupos de investigación en materia de e-learning (líneas directamente relacionadas o afines) de las universidades. Para ello, el panel de expertos diseñó un protocolo de entrevista⁹ semiestructurada. La entrevista estaba configurada por las siguientes dimensiones:

- **Dimensión 1. Perfil del grupo de investigación:** esta dimensión recoge datos acerca de los aspectos personales, académicos y profesionales de los miembros de los grupos de investigación en e-learning de las universidades.
- **Dimensión 2. Servicios:** este nivel nos da una visión de los servicios que ofertan los grupos que investigan e-learning en la universidad.
- **Dimensión 3. Formación para/en e-learning:** en esta dimensión se analiza tanto la oferta como la demanda de contenidos o cursos por parte de los grupos de investigación, así como las previsiones futuras de ofertar formación a través de e-learning.
- **Dimensión 4. Recursos disponibles y Fomento de la investigación en e-learning:** en esta dimensión se analiza el tipo de recursos técnicos de que dispone cada grupo y las principales barreras y elementos que pueden promover el desarrollo de investigación en e-learning.
- **Dimensión 5. Investigación realizada:** ya por último, en esta dimensión se abordan las líneas y proyectos de investigación llevados a cabo en los tres últimos años y las líneas futuras de investigación.

El instrumento de recogida de datos lo elaboró el panel de expertos y las entrevistas las realizaron las profesoras expertas en Tecnología Educativa integrantes de la mesa, una profesora colaboradora de la Universidad de Vigo y técnicos del Cesga. La presentación de la entrevista se efectuó por correo electrónico según el modelo que se puede ver en el Anexo VII.

La mayoría de las entrevistas se realizaron presencialmente, y fueron registradas con grabadora de audio digital, y tan sólo a algunas personas que no disponían de tiempo se les remitió el protocolo por correo electrónico para su cumplimentación.

⁹ Ver Anexo 8.



1.2.3.5 Cuestionario para la empresa demandante de e-learning.

Se elaboró un cuestionario para obtener datos de las empresas demandantes de e-learning. El cuestionario para empresas demandantes de e-learning gallegas o con sede en Galicia (ver anexo X) estuvo configurado por 23 preguntas en torno a las siguientes dimensiones de análisis:

- **Dimensión 1.** Datos descriptivos (Pregunta 23).
- **Dimensión 2.** Formación recibida empleados a través de e-learning (Preguntas 1-4, 6-8, 16, 19-20).
- **Dimensión 3.** Grado de satisfacción con la formación recibida y perspectivas futuras de demanda (Preguntas 21-22).
- **Dimensión 4.** Recursos necesarios para e-learning (Pregunta 5).
- **Dimensión 5.** Ventajas y desventajas o dificultades de la formación mediante e-learning en la empresa (Preguntas 9-10).
- **Dimensión 6.** Conocimiento del sector de e-learning (ofertante) y servicios requeridos (Preguntas 11-15, 17-18).

1.2.3.6 Cuestionario para la empresa no demandante de e-learning.

También se elaboró un cuestionario para obtener datos de las empresas no demandantes de e-learning. El cuestionario para empresas no demandantes de e-learning gallegas o con sede en Galicia (ver anexo XI), estaba configurado por tres preguntas formuladas para obtener información sobre:

- Datos descriptivos de la empresa.
- Los motivos por los que estas empresas no demandan formación a través de e-learning.
- Previsiones/posibilidades futuras de realizar alguna formación mediante e-learning.

Los miembros de la mesa de expertos de la empresa EOSA Consultores junto con técnicos del Cesga, se hicieron cargo de la elaboración de los tres cuestionarios utilizados en el ámbito empresarial. Los dos primeros que hemos presentado se aplicaron mediante encuestación telefónica, a los responsables de formación o gerentes de empresas con sede en Galicia que configuraban la muestra seleccionada al azar. Para ello, una vez realizada la presentación de la investigación por parte del



encuestador, se le facilitaba la definición de e-learning establecida para el desarrollo de la investigación y se le preguntaba si, atendiendo a esta definición, su empresa era demandante de e-learning. Esta primera respuesta actuaba como filtro para continuar aplicando el cuestionario para *empresas demandantes de e-learning* o por lo contrario, el de *empresas no demandantes de e-learning*.

1.2.3.7 Cuestionario para la empresa ofertante de e-learning.

Por otro lado, en el caso de las empresas ofertantes de e-learning, se elaboró un cuestionario (ver anexo XII) de aplicación online con la doble finalidad de obtener los datos necesarios para la investigación en el ámbito empresarial y generar un directorio completo de empresas en Galicia del sector e-learning con referencia detallada de los servicios, tecnologías y contenidos que ofrecen. Este cuestionario, concluido el estudio, sigue disponible en la Web del observatorio para la actualización del directorio de empresas. Al directorio se puede acceder desde la siguiente URL <http://observatorioel.cesga.es/empresas/registro.php>.

| | | |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|
| CIF: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Enderezo da sede principal: | <input type="text"/> | |
| Poboación: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Provincia: | Escolla <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Código Postal: | <input type="text"/> | |
| Teléfono: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Fax: | <input type="text"/> | |
| e-mail: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| web: | http:// <input type="text"/> | |
| Persoa de contacto: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Cargo da persoa de contacto: | <input type="text"/> | * Campo obligatorio |
| Ubicación das sedes da empresa: | <input type="text"/> | |
| Ano de constitución da empresa: | <input type="text"/> | |
| Número de empregados: | <input type="text"/> | |

Seguiente



Ilustración 3: Interfaz del cuestionario online dirigido a empresas ofertantes de e-learning.

El problema en un principio radicó en la dificultad de identificación de las empresas que ofrecían este tipo de servicios, puesto que no se corresponde con ninguna categoría específica de índices como el CNAE (Clasificación Nacional de Actividades Económicas). Se trataba de empresas que podían provenir del campo de las actividades informáticas, formativas, consultoras, etc. Por ello, se puso en marcha el cuestionario online en Internet y se dio a conocer en medios de prensa de la comunidad así como en diversas listas de distribución¹⁰ sobre educación y TIC a nivel autonómico y nacional así como a portales¹¹ del sector, invitando a empresas que ofertasen servicios, contenidos o tecnologías relacionadas con el e-learning en Galicia a cumplimentarlo. Además, se realizó una búsqueda en directorios de empresas TIC, organizaciones que ofertaran contenidos, servicios o tecnología para e-learning y se les remitió información sobre la existencia del directorio por e-mail y por teléfono.

Como ya hemos mencionado, parte de los datos recogidos con este instrumento han servido para desarrollar un directorio público de empresas proveedoras de e-learning en nuestra comunidad. Este directorio permite a las empresas del sector ofrecer, de forma gratuita, información sobre sus servicios, datos de contacto, principales actividades, etc. También se ha implementado en el directorio un buscador específico que facilite la realización de búsquedas de acuerdo a filtros definidos por el usuario.

Para el desarrollo del cuestionario online, también se utilizó tecnología LAMP (Sistema operativo Linux, servidor Web Apache, sistema gestor de bases de datos MySQL y lenguaje PHP). El cuestionario fue elaborado con una serie de campos obligatorios, como puede apreciarse en el Anexo XII, y su funcionamiento se diseñó de tal forma que se mostrara en tres partes permitiendo configurar diferentes itinerarios en función de las respuestas emitidas.

¹⁰ - ELEARN: <<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>
- Edutec-I: <http://www.rediris.es/list/info/edutec-l.es.html>

¹¹ - Elearningworkshops: "Se crea el directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia"
<http://www.elearningworkshops.com/modules.php?name=News&file=article&sid=498> [Consulta 28 de julio de 2005].
- Teleformacioncastillayleon: "Se crea el directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia"
<http://www.teleformacioncastillayleon.com/noticiasver.asp> [Consulta 28 de julio de 2005].
- Vieiros: "Directorio online de empresas proveedoras de e-learning en Galicia".
<http://www.vieiros.com/publicacions/nova.php?Ed=42&id=42550> [Consulta 28 de julio de 2005].
- Etc.



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

Si Non * Campo obrigatorio

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

Si Non * Campo obrigatorio

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

Si Non * Campo obrigatorio

Enviar

Ilustración 4: Campos obligatorios que definen el itinerario de preguntas en el cuestionario online de empresas ofertantes.

1.3 Temporalización de la investigación.

A continuación se puede ver detallada, la temporalización del proceso investigador que se ha llevado a cabo durante el desarrollo de este proyecto.

1.3.1 Secuencia de pasos adoptados en el ámbito universitario.

Teniendo en cuenta que el proyecto de investigación comenzó en septiembre de 2004 y terminó en diciembre de 2005, las acciones llevadas a cabo en la universidad, se desarrollaron con la siguiente secuencia:

- Análisis de fuentes públicas documentales correspondiente a la información disponible sobre e-learning en las páginas Web de las Universidades (Noviembre 2004-Febrero 2005).
- Elaboración del cuestionario para Personal docente e investigador (Enero-Febrero 2005).
- Implementación en formato electrónico del cuestionario para PDI (Febrero-Marzo 2005).
- Publicación online del cuestionario para el personal docente e investigador (Marzo-Mayo 2005).
- Elaboración de protocolos de entrevistas para órganos directivos, administradores de los campus virtuales, asesores pedagógicos de los campus virtuales y grupos de investigación en e-learning (Marzo 2005).
- Realización de entrevistas a órganos directivos, administradores de campus virtuales y grupos de investigación (Abril y Mayo 2005).
- Análisis de datos del cuestionario de PDI (Junio-Agosto 2005).



- Elaboración de informe de buenas prácticas de e-learning en las universidades (Septiembre-Octubre 2005).
- Análisis de datos de las entrevistas realizadas a Órganos directivos, administradores de los campus virtuales, asesores pedagógicos de los campus virtuales y grupos de investigación en e-learning (Octubre 2005).
- Elaboración del informe final de investigación (Junio-Diciembre 2005).
- Elaboración de conclusiones (Diciembre 2005).

1.3.2 Secuencia de pasos adoptados en el ámbito empresarial.

Las acciones llevadas a cabo en el ámbito empresarial se desarrollaron según la siguiente secuencia:

- Elaboración del cuestionario para las empresas demandantes, no demandantes y ofertantes (Enero-febrero 2005).
- Encuestación telefónica a empresas demandantes y no demandantes de e-learning (Marzo 2005).
- Disponibilidad del cuestionario online para que las empresas proveedoras se registraran en el directorio gallego de empresas de e-learning (Abril-Mayo de 2005).
- Análisis de datos (Junio-Julio 2005).
- Informe de buenas prácticas de e-learning en la empresa (Septiembre-Octubre 2005).



2 Descripción de los resultados y análisis de los datos obtenidos.

2.1. Principales datos obtenidos en el ámbito universitario.

2.1.1 Datos obtenidos a través del análisis de fuentes públicas documentales.

Para conocer en profundidad el estado del e-learning en la universidad gallega, la mesa de expertos consideró fundamental comenzar el estudio con el análisis de toda la información que sobre esta temática tenían pública y por tanto accesibles las universidades en sus portales Web. En este proceso de búsqueda y selección de información se trató de recoger toda la información relevante sobre las actividades de e-learning centrándonos en la política institucional respecto al e-learning, la investigación en e-learning, las características y actividades de los campus virtuales y la presencia de las TIC en la formación de tercer ciclo y postgrado.

2.1.1.1 Vaciado de datos de la Web de la Universidad de A Coruña.

a) Política institucional en e-learning.

En esta universidad es el Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea es el responsable de las políticas a llevar a cabo en el campo del e-learning. Este Vicerrectorado propone algunas líneas a llevar a cabo para mejorar la integración de la UDC en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior, entre las cuales destacamos directamente relacionados con e-learning las siguientes:

- Servicios de Comunicación e Informática: a través de los cuales se está promoviendo la creación de entornos de formación digitalmente conectados que proporcionen a los estudiantes, docentes e investigadores un mejor acceso a la información con tecnologías a implantar progresivamente como: acceso a Internet de alta velocidad, tecnologías de conexión inalámbrica, videoconferencia, "Streaming" de contenidos multimedia y aplicaciones de teleformación dentro y fuera del campus.
- Servicios de Vídeo bajo demanda para teleformación: a través de los cuales se promueve la puesta en marcha de un servicio de vídeo bajo demanda en la red corporativa de la Universidad de A Coruña. Se está promoviendo la implantación de este servicio a través del convenio de colaboración que en la actualidad la



empresa R tiene suscrito con la Universidad de A Coruña y que realizan con el grupo LFCIA del Departamento de Computación de la Universidad de A Coruña. El proyecto resultante, cuya patente está en trámite, se conoce por las siglas VODKA (Video On Demand Kernel Architecture) y podría convertirse en un punto de referencia importante en teleformación para la sociedad gallega.

- Recursos Audiovisuales: se promueve la realización de materiales o recursos audiovisuales, o bien, el diseño de actividades en las que se haga necesario el uso de videoconferencias. Para atender a esta demanda el Vicerrectorado de Calidad se ha dotado con un Director Técnico de Recursos Audiovisuales que estará apoyado por becarios y por los servicios informáticos y de comunicaciones.
- Unidad de Teleformación, que persigue siguientes objetivos:
 - Gestionar y mantener la plataforma de que dispone la UDC para el desarrollo de las modalidades de docencia semipresencial y no presencial o a distancia.
 - Incrementar los servicios para la configuración de nuevos espacios de trabajo virtuales, tanto para la docencia como para la investigación y la gestión.
 - Trabajar conjuntamente con los demás servicios de comunicación e informáticos, así como con los audiovisuales, para la elaboración y tratamiento de recursos educativos en entornos virtuales.
 - Proporcionar recursos de ayuda y asesoramiento al profesorado, alumnado y PAS para el uso de estas herramientas en sus diferentes modalidades.

b) El Campus Virtual de la UDC. Estadísticas de utilización.

Como hemos indicado, la Universidad de Coruña dispone de una Unidad de Teleformación¹² dependiente del Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea, creada para desarrollar el sistema de gestión del aprendizaje de la universidad y también asesorar en su utilización a aquellos miembros de la comunidad que lo deseen.

En lo que se refiere a las estadísticas de utilización del Campus Virtual de la UDC correspondientes al curso académico 2004-2005 facilitadas por su Unidad de Teleformación, se muestran en el siguiente cuadro resumen:

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



| PDI que utiliza el CV en 1º y 2º Ciclo. | PDI que utiliza el CV en Tercer Ciclo y Postgrado. | Nº de Titulaciones en las que se imparten cursos a través del CV. | Nº de cursos activos en el CV. | Alumnado que utiliza el CV en 1º y 2º Ciclo ¹³ . |
|---|--|---|--------------------------------|---|
| 377 | 40 | 32 | 484 | 8.599 |
| 28,43 % | 3% | - | - | 35,81% |

Tabla 8: Estadísticas de utilización del Campus Virtual de la UDC. Datos facilitados por la Unidad de Teleformación correspondientes al curso académico 2004-2005.

Los datos disponibles indican que las áreas de conocimiento en las que más se utiliza el Campus Virtual son el Área de Tecnología (44%), seguida de las Áreas Jurídico Social (27 %), siendo Ciencias Experimentales y de la Salud (22%) y Humanidades (6,89%) las áreas en las que su uso está menos generalizado.

c) Grupos de Investigación en e-learning.

Para conocer la actividad que desarrollan los grupos de investigación de esta institución universitaria, hemos consultado la información disponible en la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la UDC. En la base de datos de la OTRI hay 192 grupos, de ellos no hay ninguno que se dedique específicamente a investigar temas de e-learning, pero si existen cinco grupos que desarrollaron líneas de investigación o tratan temas afines relacionados con esta temática. De estos cinco, sólo tres (Grupo de Investigación en Atención y Calidad en la Discapacidad, Grupo de Investigación de Calidad en la Terapia Ocupacional y el Grupo de Investigación RNASA-IMEDIR) siguen trabajando alguna línea de investigación relacionada con las TIC y la educación, aunque no es su línea prioritaria de estudio.

d) E-learning en los estudios de Tercer ciclo y de Postgrado.

En lo que hace referencia a cursos específicos sobre e-learning impartidos en esta universidad en tercer ciclo, analizando la información relativa a los últimos tres cursos

¹³ El número total de alumnos de la UDC para el curso académico 2004-2005 es de 24012. Fuente "Datos estadísticos de 1º e 2º Ciclo 2004-2005". [En línea]. <<http://www.udc.es/informacion/ga/estadistica/20042005/cap01.pdf>>. [Consulta 27 de octubre de 2005].



académicos (2002-2005), se han impartido cuatro cursos de doctorado relacionados con las TIC y la enseñanza: *Investigación en Nuevas Tecnologías para la Educación (2002-2004)*, del Departamento de Pedagogía y Didáctica de las CC. Experimentales, *Information technologies in language learning and research (2003-2005)*, del Departamento de Filología Inglesa, *Investigación en las Nuevas Tecnologías para la educación. Contornos de aprendizaje en la Red de Plataformas de Teleformación (2004-2006)*, del Departamento de Pedagogía y Didáctica de las CC. Experimentales, y *Teleformación en la sociedad del conocimiento (2004-2006)*, del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. No hay ningún Departamento que oferte un programa de doctorado monográfico sobre e-learning.

Si nos centramos en los títulos ofertados de postgrado, durante los tres últimos cursos (2002-2005), hay que decir que esta universidad no oferta ningún master específico sobre e-learning o temática afín y tan sólo siete cursos se imparten a través de la modalidad a distancia utilizando TIC en combinación con otras modalidades, y de ellos ninguno se puede cursar de modo virtual. Ya por último, en cuando a los cursos de especialización, tampoco hay ningún curso de especialización específico sobre e-learning.

e) Otros servicios de e-learning que oferta la universidad.

La UDC cuenta con Servicios Informáticos y de Comunicación que dependen del Vicerrectorado de Calidad y Armonización Europea. Estos servicios están integrados por los Servicios Informáticos de Apoyo a la Investigación, los Servicios Informáticos de Gestión, la Red de Comunicaciones, el Servicio de Información y Estadística, la Facultad Virtual y el Aula de Teleconferencia. La Red de Comunicaciones se encarga, entre otras actividades de gestionar:

- dos Aulas de TeleEnseñanza del Centro de Supercomputación de Galicia ubicadas en el Campus de A Coruña y en el Campus de Ferrol,
- las Aulas Net-UCV, que son aulas con conexión a Internet repartidas entre las diferentes facultades y centros de la Universidad.
- el servicio de Videoconferencia, para el que se utiliza equipos profesionales.



Esta universidad también cuenta con el servicio UDCWIFI¹⁴, que tiene como objetivo ofrecer Internet sen hilos a 49 edificios en el Campus de A Coruña y Ferrol. La UDC también está adherida al proyecto EduROAM¹⁵.

Por otra parte, cabe reseñar también el Centro Universitario de Formación e Innovación Educativa (CUFIE) dependiente del Vicerrectorado de Calidad y Harmonización Europea. El CUFIE a través de su Unidad de Formación y Asesoramiento cuenta con un plan de apoyo a la enseñanza a través del cual ofertaron cinco cursos para profesores relacionados con la utilización de las TIC en la educación a través de las modalidades presencial, semipresencial y virtual en el año académico 2004-2005.

2.1.1.2 Vaciado de datos de la Web de la Universidad de Santiago de Compostela.

a) Política Institucional en e-learning.

En esta universidad los Vicerrectorados con mayor implicación en e-learning son el Vicerrectorado de Calidad y Planificación Estratégica, el Vicerrectorado de Organización Académica y Profesorado y el Vicerrectorado de Tercer Ciclo y Extensión Docente.

La Universidad de Santiago de Compostela dispone de un “**Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones**”¹⁶ integrado en su Plan Estratégico de la Universidad. En esta materia se desarrollan las líneas directrices para la incorporación e las TIC en todos los ámbitos de la institución, concediendo una especial importancia a la línea estratégica 1 que denomina “Integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje”.

En esta línea se han consolidado en los últimos años los siguientes objetivos:

- Creación y puesta en funcionamiento del Centro de Tecnologías para el Aprendizaje (CETA)¹⁷.
- Establecimiento de una Normativa Académica para el Campus Virtual de la USC.

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

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

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

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



- Reconocimiento en el Plan de Trabajo anual de las actividades que hagan uso de las TIC.
- Formación del PDI orientada al uso docente de las TIC y al diseño de contenidos digitales, a través del Programa de Formación e innovación docente¹⁸ puesto en marcha en el 2004 que en materia de e-learning supera todo planteamiento de formación meramente instrumental con el Plan de Formación Docente.
- Dotación de equipamiento TIC en las aulas docentes.
- Descripción de materias en la Web (incluyendo programas y en un futuro inmediato guías docentes).
- Incorporación de materias a la USC virtual.
- Incentivación del desarrollo de Proyectos de Innovación Educativa basados en el uso de las TIC a través de las convocatorias de subvención de proyectos y premios/menciones de calidad (quinta convocatoria)¹⁹.
- Estudio de las experiencias universitarias de enseñanza virtual y de plataformas para la formación en línea.

Por otra parte también hay que destacar en **el Plan Estratégico de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones** de la Universidad de Santiago de Compostela la línea estratégica 7 “Formación”, en torno a la cual se van consolidando los siguientes objetivos:

- Análisis del nivel de formación en TIC de estudiantes, PAS y PDI (a través de estudios realizados por los servicios universitarios y grupos de investigación en e-learning).
- Reconocimiento de la formación en TIC en la carrera profesional del PDI.
- Formación en TIC orientada a PDI (Plan de Formación Docente).
- Reformulación de la formación en TIC del PAS (Plan de formación PAS).
- Redefinición de los conocimientos en TIC para el acceso a plazas de PAS.
- Introducción de materias de libre configuración para la formación en TIC de estudiantes (materias actualmente ofertadas desde diversos centros).

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

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



- Formación básica en TIC para estudiantes (presencial). (A través de cursos específicos ofertados por la Red de Aulas de Informática de la Universidad)
- Formación básica en TIC para estudiantes (en línea) a través de oferta del CETA – en el Campus virtual- y de materias “ponte” o materias “cero”.
- Formación en TIC de recién titulados (a través de la oferta de postgrados específicos).
- Diseño de una oferta formativa en TIC para Cuarto Ciclo y otras acciones de Extensión Docente.
- Acreditación de conocimientos TIC (certificado universitario).
- Creación de la Comisión de Formación en TIC.

También tenemos que mencionar el Plan de Calidad²⁰ de la USC que se divide en tres grandes apartados: Docencia, Investigación y Servicios. El plan para la mejora de la calidad de la USC en el apartado de docencia, se propone especialmente promover el e-learning en la universidad impulsando el Campus Virtual de la USC, fomentando la innovación docente, a través de la incorporación y buen uso de las TIC en la docencia y en las prácticas educativas.

b) El Campus Virtual de la Universidad de Santiago de Compostela. Estadísticas de utilización.

El Campus Virtual de la USC está administrado por el CeTA. En su página Web²¹, se define el CeTA como un servicio de la Universidad de Santiago de Compostela, dependiente de la Vicerrectoría de Tercer Ciclo y Extensión Docente, que tiene como objetivo fundamental el desarrollo y aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación. Este Centro fue creado en el año 2003 redefiniendo al Centro de Competencia de Innovación Educativa y Tecnologías de la Información y la Comunicación (CCIETIC). El CeTA asume las tareas de administración y gestión del conjunto de herramientas tecnológicas y de procesos administrativos que sustentan el Campus Virtual de esta universidad. Actualmente el campus de esta universidad se apoya en la plataforma tecnológica WebCT²². El CETA también proporciona asesoramiento, apoyo técnico y pedagógico para la creación y adaptación de

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

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

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



materiales docentes y en la adopción de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, fomentando el empleo de las TIC en las distintas vertientes de la docencia de la USC, tanto presencial como a distancia, tanto a su Comunidad Universitaria como al exterior. Para promover la integración de las TIC en el currículum, el CETA proporciona el acceso a las tecnologías por parte de toda la comunidad universitaria y se encarga de formar sus miembros (profesores, alumnos y PAS) en el uso de estas tecnologías, ofreciendo los siguientes Servicios:

- Actividades de formación y de apoyo al usuario.
- El Plan de Integración de Tecnologías en Centros, que tiene la finalidad de mejorar las actividades docentes e investigadoras de la Universidad, se desarrolló como proyecto piloto en la facultad de Física y de Ciencias de la Educación.
- Proyectos de Innovación Educativa.
- Proyectos de Formación, que ha permitido la organización de cursos presenciales y a distancia a través de la USC Virtual.
- Participación en Convocatorias de Proyectos de Innovación Educativa relacionados con las nuevas tecnologías y en los que se contó con la participación de diversos vicerrectorados (Organización Académica y Profesorado, Tecnologías e infraestructuras, Calidad y Planificación Estratégica).
- Otros proyectos acometidos hacen referencia a estudios realizados en relación con el acceso universal de alumnos a las redes informáticas (proyecto de redes sin hilos y proyecto de Almacén Virtual).
- Apoyo al proceso de planificación estratégica de tecnologías en la USC (con la elaboración del Borrador de plan estratégico de Tecnologías de la USC y el soporte técnico al trabajo de las comisiones implicadas en este proceso).
- Proyecto de selección e incorporación de herramientas de trabajo en grupo o trabajo colaborativo (groupware).
- Evaluación y seguimiento del proyecto das Aulas de Navegación Universia.
- Puesta en marcha de nuevas aplicaciones informáticas de interés para la comunidad universitaria, como el desarrollo de unas soluciones open source para la gestión de contenidos vía Web para la USC (Proyecto ZOPE) o la actualización del Entorno Virtual de Aprendizaje WebCT.



- El Programa de Enseñanza Virtual, que es un proyecto de formación conjunta entre la USC y la Diputación de A Coruña.

A continuación mostramos algunos datos de uso del CV que se pueden consultar en la “Memoria de Actividades 2003-2004” del CeTA²³ acerca de la utilización del Campus Virtual de la Universidad de Santiago de Compostela:

| PDI que utiliza el CV en 1º y 2º Ciclo | PDI que utiliza el CV en Tercer Ciclo y Postgrado | Nº de Titulaciones en las que se imparten cursos a través del CV | Nº de cursos activos en el CV | Alumnado que utiliza el CV en 1º y 2º Ciclo ²⁴ |
|--|---|--|-------------------------------|---|
| 297 | 40 | 45 | 230 | 5.682 |
| 13,61% | 1,83% | | | 17,02% |

Tabla 9: Estadísticas de utilización del Campus Virtual de la USC correspondientes al curso académico 2003-2004.

En cuanto a las distintas áreas de conocimiento, en el caso de la USC son las áreas de Ciencias Jurídicas y Sociales (29,2%), Enseñanzas Técnicas (24,8%) y Ciencias Experimentales (19,8%), en las que se presentan los mayores porcentajes de uso del campus virtual y Ciencias de la Salud (5,4%) y Humanidades (5%) las de menor porcentaje de uso.

c) Grupos de Investigación en e-learning.

En la Web del Centro de Innovación y Transferencia de Tecnología²⁵ se puede acceder al Catálogo completo de Grupos de Investigación de la Universidad de Santiago de Compostela y los servicios que cada uno ofrece. Son seis los grupos que realizan actividades de investigación sobre e-learning o temática afín: El Grupo de Investigación en Tecnología Educativa, Grupo de Investigación Tercera Generación, Grupo de Sistemas Inteligentes, Grupo de Lingüística Aplicada a la Enseñanza y

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

²⁴ Datos estadísticos de la matrícula del alumnado en primer y segundo ciclo en la USC correspondientes al curso académico 2003-2004. [En línea]. <<http://www.usc.es/~calidade/cifras/gl/matricula.htm>>. [Consulta 27 de octubre de 2005].

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



Aprendizaje del Inglés, Traducción y Diseño Textual y el Grupo Interuniversitario de Estudios y el Grupo Stellae.

En este caso la Universidad de Santiago si dispone de un grupo específico que se dedica a la investigación sobre e-learning. Se trata del Grupo de Innovación y Tecnología Educativa (INTE) del Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Área de conocimiento científico en la que se ubica tradicionalmente el campo de estudio de la Tecnología Educativa. Este grupo lleva investigando en este campo más de diez años en las siguientes líneas: TIC para la educación y la formación, diseño de materiales educativos multimedia y entornos virtuales de aprendizaje, incorporación y usos de las TIC en las escuelas e instituciones, innovación educativa, etc.

d) E-learning en los estudios de Tercer ciclo y de Postgrado.

En el período académico 2002-2005, se impartieron siete cursos de doctorado sobre temáticas relacionadas con e-learning. Sin embargo, no hay ningún programa de doctorado específico sobre e-learning. Durante el período 2002-2003 se impartieron los cursos de “Elaboración de Materiales Curriculares en Soporte Multimedia”, “Diseño e investigación de nuevos entornos de enseñanza basados en las NTIC (Nuevas tecnologías de la información y de la comunicación)” y “La enseñanza en el contexto de la sociedad de la información: diseño y uso de materiales con soporte multimedia”, impartidos por el Departamento de Didáctica y Organización Escolar. En el período académico 2003-2004 se impartió el curso “Retos de la educación en el nuevo siglo. Enseñar a pensar: estrategias y programas. Nuevas tecnologías y aulas inteligentes” ofertado por el Departamento de Psicología Evolutiva y de la Educación. Y por último, en el período 2004-2005 se realizó una nueva edición de los tres cursos impartidos entre los años 2002-2003.

De los Masters y estudios de Postgrado ofertados por esta universidad en el período 2002-2005, cuatro son específicos en e-learning. Además de estos, hay un master que se desarrolla exclusivamente bajo la modalidad virtual. Los masters específicos sobre e-learning impartidos estos años, son los que se reseñan a continuación: “Master en Diseño de materiales multimedia educativos (DIME): coordinación de proyectos de formación a través de Internet”, “Máster en E-learning: TIC para la educación y la formación” (dos ediciones), “Master en Tecnologías de la información y la



comunicación en la enseñanza universitaria”, todos ellos impartidos por el Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

Y por lo que se refiere a los cursos de especialización, en estos tres años (2002-2005), son tres los cursos que ofertó la universidad que abordan la temática objeto de estudio: “Curso de Especialización en Diseño de materiales multimedia educativos (DIME)” (dos ediciones) y “Curso de Especialización en E-Learning: Iniciación”, ambos también impartidos por el Departamento de Didáctica y Organización Escolar.

e) Otras iniciativas/servicios de e-learning a destacar en la Universidad de Santiago de Compostela.

A continuación reseñamos alguna iniciativa de las más relevantes que en e-learning que se está llevando a cabo en la Universidad de Santiago:

- *Iniciativa “Rede sen fios”²⁶*: Una de las iniciativas pioneras promovidas desde esta institución la constituye el sistema WIFI. La USC tiene actualmente una extensa **red inalámbrica** (completada en el 2005) que da cobertura a la totalidad de los edificios de sus dos campus (Santiago de Compostela y Lugo), con más de 590 puntos de acceso operativos desde hace varios años, configurando una de las redes inalámbricas más extensas de Galicia. La “rede sen fios” está fundamentalmente dirigida a los estudiantes de la USC, pero también pretende cubrir las necesidades de movilidad y conexiones temporales de la Comunidad Universitaria y de estudiantes y personal docente e investigador de otras universidades y centros de investigación. Actualmente existen 3 redes principales: “**usc01**” Red general extendida a todos los edificios, “**senfiossur**” Red para residentes del Sistema Universitario de Residencias (SUR) y “**eduroam**” nueva red definida para los usuarios externos a la USC y cuyos centros de origen estén adheridos al proyecto Europeo EduROAM.
- *Red de Aulas de Informática²⁷ (RAI)*: En esta universidad es el Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones²⁸ la que cuenta con el Servicio de Comunicaciones, los Servicios Informáticos y los Servicios de Atención

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

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

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



a Usuarios y Sistemas. La USC ha desarrollado una política de promoción de su red de Aulas de Informática (RAI) que se extiende a todos los centros de los dos campus y ofrece formación presencial y no presencial en TIC a los alumnos de la Universidad de Santiago. Los distintos espacios que ofrece se agrupan en Aulas de Informática de los centros y Aulas Generales de los campus de Santiago y Lugo. Actualmente la USC dispone de un total de 87 Aulas de medios informáticos y 1800 puestos de trabajo (una ratio de 15,6 alumnos por ordenador que la sitúa en este indicador entre las primeras universidades públicas del País. En cada una de estas aulas el alumno tiene a su disposición PCs Multimedia con conexión a Internet, servicios de impresión, escaneado, etc. La finalidad de estas aulas es el uso en la docencia de las TIC (aulas específicas para la docencia) y la alfabetización tecnológica y acceso a las tecnologías de los estudiantes.

La formación presencial en el uso de las TIC ofertada a través de la RAI se ofrece a toda la comunidad universitaria, fundamentalmente para estudiantes. Se ofertan cursos no presenciales sobre la utilización de las TIC a través del proyecto Pingüín²⁹. Este proyecto consiste en un Sistema de Formación Virtual orientado al uso de las herramientas ofimáticas de uso más generalizado, y basado en la Metodología Wit. A través de este proyecto se oferta una serie de cursos que pueden realizarse a través de la Red de Comunicaciones de la USC. Este proyecto se ha desarrollado con la finalidad de facilitar la formación de los distintos colectivos de la comunidad universitaria en distintas herramientas informáticas, y complementar de este modo a los Planos de Formación convencionales existentes en el Área de Informática.

Por otra parte, esta institución también cuenta con Aulas de TeleEnseñanza en Santiago y Lugo y con una sala Access Grid ubicada en Santiago del Centro de Supercomputación de Galicia y que está al servicio de los docentes.

Finalmente destacar también que la USC cuenta con un Servicio de Medios Audiovisuales, denominado SERVIMAV³⁰, que tiene como finalidad incentivar la producción y difusión de documentos didácticos, educativos y culturales; además se ocupa del mantenimiento técnico y custodia de los fondos audiovisuales de la USC.

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

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



- *CAP Virtual*: El Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Santiago ofrece el Curso de Aptitud Pedagógica a través de tres modalidades: presencial, semipresencial y virtual. El ICE tiene en fase experimental una modalidad del CAP denominada CAP Virtual³¹. A ella pueden acceder de momento un máximo de 25 alumnos de forma voluntaria y realizar de forma virtual el Curso de Adaptación Pedagógica.
- *agroLine Course System ON-LINE*³²: Agroline es un sistema de cursos de teleformación especialmente diseñado para impartir cursos de educación a distancia vía Web relacionados con temáticas afines a la agricultura. Agroline depende del Centro de Recursos Telemáticos al servicio del sector agrario³³ de la Escuela Politécnica Superior de Lugo.
- *Cátedra Telefónica de Telemedicina*³⁴: esta cátedra cuenta, por ejemplo, con contenidos didácticos que se pueden consultar online tanto en modo texto como en vídeo.
- *Tecal.Net*³⁵: Sistema de formación virtual para profesionales de Industrias lácteas que depende del Aula de Productos Lácteos de la Universidad y dispone de su propia plataforma de Teleformación, ofertando diversos cursos en red.
- *Graduado Superior en Gerontología*³⁶: Este título propio de la Universidad de Santiago de Compostela se puede cursar mediante dos modalidades, presencial o virtual.
- *Master Interuniversitario en e-learning*³⁷. *TIC para la educación y la formación*: Título propio virtual de la universidad de Santiago de Compostela que se desarrolla a través del Instituto de Ciencias de la Educación en colaboración con el Centro de Supercomputación de Galicia que se encarga del soporte tecnológico del curso. Combina diferentes estrategias: ponencias y clases en directo por streaming, debates y talleres prácticos online, recursos online, y tutorización personalizada.

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

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

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

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

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

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

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



- *Firgoa*³⁸: Espacio de innovación educativa, trabajo en equipo y formación que utiliza Moodle para ofrecer recursos online. En este momento ofrece 9 propuestas de formación para las titulaciones de Magisterio, Pedagogía y Psicopedagogía.

2.1.1.3 Vaciado de datos de la Web de la Universidad de Vigo.

a) Política Institucional en e-learning.

En lo que se refiere a política institucional, en esta universidad, los vicerrectorados más directamente implicados en política de e-learning son el Vicerrectorado de Innovación y Calidad y el Vicerrectorado de Titulaciones, Postgrado y Formación Permanente. De este último depende el Aula de Postgrado Virtual.

Por parte del Vicerrectorado de Innovación y Calidad cabe destacar la puesta en marcha de la iniciativa FaiTIC³⁹, desarrollada a través del servicio ATIC (Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) de la Universidad de Vigo. La finalidad de FaiTIC es doble, por una parte, facilitar el labor docente del aprendizaje y, por otra, introducir a la comunidad universitaria en el uso de las nuevas tecnologías.

Siguiendo en este mismo Vicerrectorado, concretamente en el Área de Calidad se puede consultar el “Plan de Calidad Docente de la Universidad de Vigo⁴⁰” del año 2004 para el bienio 2005-2006. Este plan se compone de varios subprogramas entre los cuales destacamos el “Programa de Innovación Docente” que atiende a dos aspectos diferenciados pero no excluyentes: la tecnología y los métodos. Por innovación tecnológica para la docencia se entiende la implantación de herramientas basadas en las tecnologías de la información, para la ayuda en los procesos de aprendizaje (transmisión, asimilación y evaluación de los conocimientos), además del apoyo a la gestión. En este sentido, estas herramientas son de utilidad general para todas las materias y pueden representar un cambio en los métodos de aprendizaje.

La Universidad está haciendo un considerable esfuerzo en la creación de aulas informáticas para cubrir la denominada docencia de prácticas. Non obstante, en el futuro inmediato debe considerarse la implantación de las tecnologías de la información en todo el proceso educativo: aulas, prácticas de estudio, etc. Para eso, se considera adecuado poner en marcha medidas para fomentar la adquisición por el

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

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

⁴⁰ [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 enero de 2005].



alumnado de equipos informáticos personales portátiles, facilitar estos equipos al profesorado, disponer en los centros los sistemas auxiliares que activen la utilización de los sistemas de información y gestionar la adquisición de aplicaciones informáticas para el uso eficiente de los sistemas. Evidentemente, todo esto se propone de modo progresivo y sobre una planificación presupuestaria coordinada entre centros, departamentos y servicios centrales.

Son los Servicios Informáticos de Investigación (SEINV⁴¹), los que ofertan a la comunidad educativa, entre otros servicios aulas de informática, aulas Internet y servicio de videoconferencia y video-streaming. El Cesga cuenta en esta universidad con aulas de teleenseñanza en el Campus de Ourense, Pontevedra y Vigo. Actualmente también cuentan con salas Access Grid en estos tres Campus.

b) El Campus Virtual de la Universidad de Vigo. Estadísticas de utilización.

La Universidad de Vigo cuenta con dos iniciativas de campus virtual: una para el Área de Postgrado Virtual que oferta sistemas de gestión del aprendizaje para cursos de postgrado, y por otra, la iniciativa FaiTIC, que oferta cursos utilizando la plataforma Claroline para titulaciones de primero y segundo ciclo. A continuación exponemos los datos que nos han sido facilitados para este estudio por el Aula de Postgrado Virtual puesto que carecemos de información relativa a las estadísticas de utilización del Campus Virtual de la iniciativa FaiTIC.

| PDI que utiliza el CV en Postgrado. | Nº de cursos activos en el CV. | Alumnado que utiliza el CV en Postgrado. |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| --- | 14 | 809 |

Tabla 10: Datos facilitados por los administradores del Aula de Postgrado Virtual correspondientes al curso académico 2004-2005.

De estos 14 cursos, 11 se realizaron a través de la modalidad virtual y 3 se utilizaron como apoyo y complemento a la docencia presencial.

c) Grupos de Investigación en e-learning.

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



En la Universidad de Vigo son tres los grupos que llevan a cabo alguna línea de investigación relacionada con e-learning:

- Equipo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (ETIC) del área de Ingeniería Telemática.
- Grupo de Enseñanza Asistida por Ordenador (GEAC) del área de Lenguajes y sistemas informáticos.
- Seminario de Lingüística Informática (SLI) del área de Lingüística, traducción e interpretación.

d) E-learning en los estudios de Tercer ciclo y de Postgrado.

En lo que se refiere a estudios de tercer ciclo, no hay ningún programa de doctorado específico sobre e-learning en el período 2002-2005, sin embargo hay departamentos que impartieron siete cursos durante este período en los que se abordaba esta temática.

En esta institución se imparten tres programas de tercer ciclo a través de la modalidad no presencial. Además, el programa doctorado de endocrinología se imparte a través de Salas Access Grid en colaboración con la Universidad de Santiago de Compostela.

Esta universidad no oferta ningún título de master o especialista universitario en e-learning. A pesar de esto, en el curso académico 2004-2005, se ofertaron nueve títulos de master y/o especialista universitario a través de la doble modalidad presencial y virtual. Durante el período 2002-2005, no se impartió ningún curso de formación sobre e-learning. Sin embargo se impartieron a través de la modalidad presencial y virtual cinco acciones formativas y 23 se desarrollaron exclusivamente a través de la modalidad online.

e) Otras iniciativas de e-learning a destacar en la Universidad de Vigo.

A continuación enumeramos algunas iniciativas de e-learning que se está llevando en esta institución:

- *Iniciativa FaiTIC*: esta iniciativa dependiente del Vicerrectorado de Innovación y Calidad y desarrollada a través del servicio ATIC (Área de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), lleva a cabo varias acciones:
 - Programa de innovación docente⁴².

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



- Curso cero virtual: tiene como finalidad informar y ayudar a los alumnos de primera matrícula sobre los contenidos de las materias que cursarán. De este modo, el curso le puede servir para familiarizarse con las materias y, además, de referencia para profundizar en ellas. En esta experiencia los profesores colaboran desinteresadamente.
- Programa Tem@ (Programa de Tele-materias)⁴³: Se trata de un complemento on-line a las asignaturas presenciales que se están impartiendo actualmente en la UVIGO desarrollado por los profesores de las correspondientes materias que se presentan y a las que pueden acceder los alumnos matriculados en cada materia con la finalidad de complementar la labor docente que realizan los profesores en las aulas. Así pues, está concebido para ayudar al estudiante en el seguimiento de una materia existente en un plan de estudios. Como experiencia piloto se atendió preferentemente a materias de libre elección Tem@.le.
- Programa AS⁴⁴: Los contenidos del *Programa de Ayuda a Servicios* se encuentran abiertos a toda la comunidad universitaria, y tiene por finalidad servir de ayuda a toda aquella persona que quiera introducirse en el uso de las TIC.
- *El Área de Postgrado Virtual*: El Área de Postgrado Virtual (APV) es una unidad dependiente del Vicerrectorado de Titulaciones, Postgrado y Formación Permanente y tiene como objetivo fomentar el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en las actividades docentes de postgrado, titulaciones propias y formación permanente de PAS y PDI de la Universidad de Vigo. EL APV cuenta con un sistema de gestión académico denominado Bubela cuyo objetivo fundamental es poner a disposición del Área de postgrado, titulaciones propias y formación permanente de la Universidad de Vigo un producto completo e integrado que mejora la calidad en el tratamiento de la información que se maneja en los cursos de postgrado y permite realizar una gestión eficaz, coordinada y segura entre todos los servicios. A través de Bubela, se puede acceder directamente a tres tipos de sistemas de gestión del aprendizaje, Tarela⁴⁵,

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

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

⁴⁵ Sistema de Gestión del Aprendizaje de desarrollo propio.



Troina⁴⁶ y Maquía⁴⁷, para elaborar los cursos en línea, semipresenciales o como simple apoyo a la docencia presencial.

- *EduROAM*: La Universidad de Vigo también participa en el proyecto EduROAM⁴⁸.

2.1.1.4 Consideraciones globales de la información obtenida a través de las Webs institucionales.

En las universidades gallegas, los Vicerrectorados involucrados en políticas de e-learning suelen ser los de Innovación y Calidad. En cuanto a planificación, tan sólo en la Universidad de Santiago hay un plan estratégico de introducción de las TIC en la docencia y un plan de calidad; la Universidad de A Coruña y Vigo los están diseñando en la actualidad.

En cuanto a las estadísticas de utilización de los campus virtuales por parte del PDI en las diferentes universidades -teniendo en cuenta los datos facilitados por los administradores de las tres universidades-, aún son muy bajos si lo comparamos con la utilización de algún tipo de TIC en la enseñanza. Esto puede ser debido a que son tecnologías aún novedosas de reciente implantación y el profesorado aún carece de información y formación para utilizarlas.

Por lo que se refiere a los estudios de postgrado (Masters y Cursos de Especialización), aún son muy pocos los Masters que se pueden cursar de forma totalmente virtual y pocos los cursos de especialización. Si bien la tendencia es que la enseñanza de postgrado utilice cada vez más el e-learning. Reseñar que es la Universidad de Santiago la única institución superior en Galicia que oferta un Master específico sobre e-learning.

Ya por último, en cuanto la investigación desarrollada sobre e-learning en Galicia, existe un grupo de investigación consolidado cuyas líneas de investigación se centran en e-learning en la Universidad de Santiago de Compostela y se adscribe al área de Didáctica y Organización Escolar en la que se ubica el campo de conocimiento de la Tecnología Educativa, contando con colaboradores de otros campos (electrónica y computación) y 4 grupos de investigación de otras áreas de conocimiento (Electrónica y Computación, telecomunicaciones, lenguas...) que desarrollan algunas

⁴⁶ Sistema de Gestión del Aprendizaje basado en Moodle.

⁴⁷ Sistema de Gestión del Aprendizaje basado en Claroline.

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



investigaciones sobre temáticas afines y cuentan con investigadores de las ciencias de la educación como colaboradores en sus investigaciones en esta materia.

2.1.2 Datos obtenidos a partir de los cuestionarios dirigidos a profesores sobre la utilización de las TIC por el Personal docente e investigador en la universidad gallega.

Los datos que se presentan a continuación se recogieron a través de la aplicación del cuestionario online sobre e-learning para personal docente e investigador de las universidades gallegas. Como ya indicamos, la infraestructura tecnológica que se utilizó para desarrollar el cuestionario online fue tecnología LAMP. Esta tecnología se eligió teniendo en cuenta las bondades y características del Software Libre, entre ellas su flexibilidad a la hora de trabajar con ella y su bajo coste económico.

El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 12.0., importando previamente la información de la base de datos Web para disponer de la matriz de datos correspondiente y proceder a su filtrado y preparación previa para el análisis.

2.1.2.1 Análisis de Fiabilidad.

El análisis de fiabilidad de este instrumento se realizó mediante la prueba Alpha de Cronbach, obteniendo unos resultados muy satisfactorios: consistencia interna alta, ya que el coeficiente Alpha de Cronbach del cuestionario fue de 0,951. Además de calcular la fiabilidad total mediante el coeficiente anterior, se calcularon los coeficientes de fiabilidad de cada ítem, oscilando todos ellos dentro de un rango en comprendido entre 0,947y 0,951, lo que significa que la eliminación ninguno de ellos mejoraba significativamente la consistencia interna del cuestionario (Ver Anexo IX).

2.1.2.2 Principales resultados obtenidos.

Para la presentación de resultados utilizaremos como estructura las diferentes dimensiones que configuran el cuestionario y a través de ellas iremos dando respuesta a los objetivos del estudio.

a) Datos descriptivos de los profesores participantes y su docencia.

- Edad:



Contamos con una muestra de población cuya media de edad se sitúa en torno a los 42 años. El rango de edades (valores extremos -máximo y mínimo-) vemos que oscila entre los 22 y los 70 años siendo el extremo de edad más frecuente entre 38-40 años.

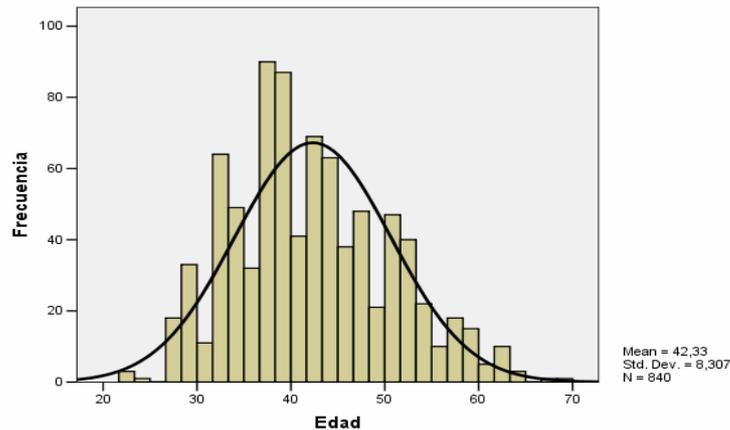


Gráfico 5: Histograma de la edad del profesorado con curva normal.

- Género.

El 58,8% de los participantes en el estudio fueron hombres y el 41,2% de mujeres. Datos coherentes con la distribución de la población caracterizada por una mayor proporción de hombres (64,8%) que de mujeres (35,2).

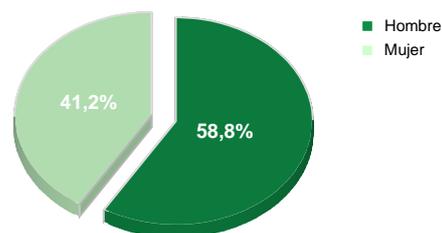


Gráfico 6: Distribución de la muestra atendiendo al sexo.

- Titulación Académica:



El 77,5% del profesorado que respondió al cuestionario era doctor, casi un 20,5% licenciado y tan sólo el 2% cuenta con una titulación de grado medio. Podemos decir que el nivel de cualificación del profesorado que ha participado en el estudio es muy elevado.

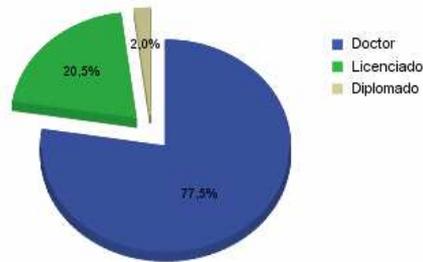


Gráfico 7: Titulación del profesorado

En cuanto a la especialización de los profesores hay que decir que han participado docentes de un amplio espectro de titulaciones (78) y los porcentajes reflejados en la tabla son coherentes las características y tradición de las diferentes titulaciones y centros de las tres universidades.

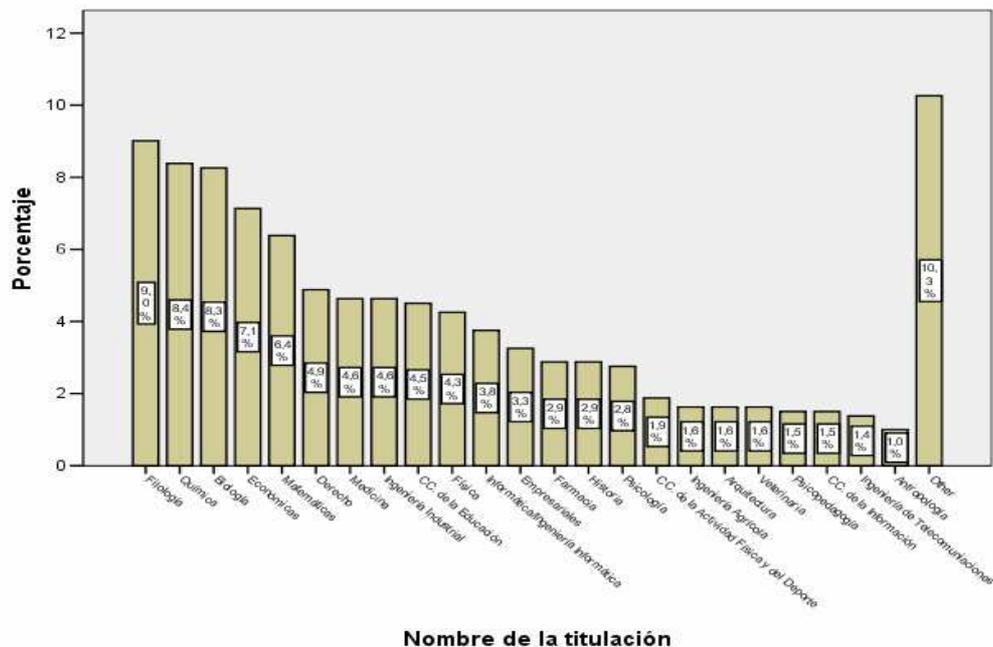


Gráfico 8: Nombre de la titulación que poseen los docentes.



Así las titulaciones más frecuentes de los profesores que participaron fueron Filología (9%), seguidos de Química (8,4%), Biología (8,3%), Ciencias Económicas (7,1%), y Matemáticas (6,4%) y las menos frecuentes -corresponde con títulos de más reciente implantación- son Antropología (1%) e Ingeniería de Telecomunicaciones (1,4%).

- Categoría y dedicación Laboral:

La mayoría del profesorado (45%) que respondió el cuestionario es Titular de Universidad. Un 21,8% eran profesores contratados, un 10,1% de profesores Titulares de Escuela Universitaria (10,1%) y el 8,8% Catedráticos de Universidad. Contamos en el estudio con una representación bastante ajustada a la realidad de todas las categorías docentes.

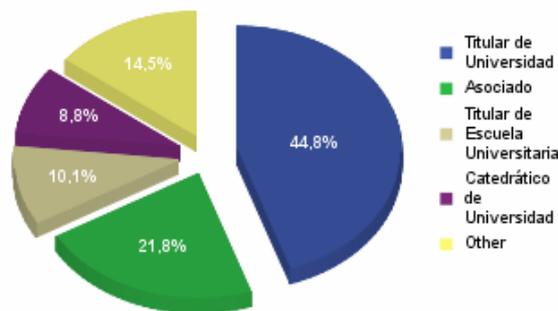


Gráfico 9: Categoría docente.

Por otra parte hay que señalar también que el 87% de los profesores tenían dedicación exclusiva a la Universidad y un 13% de ellos dedicación parcial.

- Áreas de conocimiento:

En cuanto a la distribución de la muestra por áreas de conocimiento decir que estuvieron representadas las 5 grandes áreas de conocimiento científico situándose los porcentajes de mayor de participación en los docentes del área de CC. Sociales y Jurídicas (29,8%) y del área de CC. Experimentales (26,2%). Las restantes áreas estuvieron representadas de la siguiente forma: Enseñanzas Técnicas (18,9%) Humanidades (15,9%) y CC. de la Salud (9,2%).

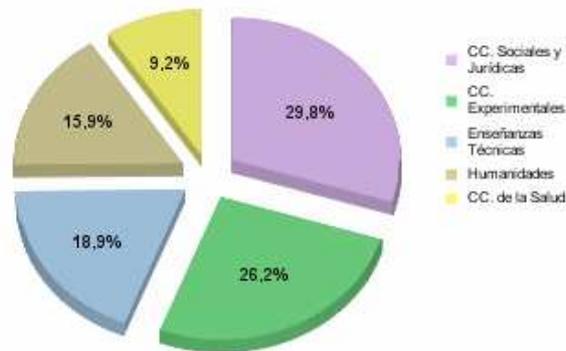


Gráfico 10: Distribución muestra por áreas de conocimiento.

- Experiencia Docente Universitaria.

En lo tocante a los años en la profesión docente universitaria, nos encontramos con una media de 13,6 años impartiendo docencia. Atendiendo a los valores extremos (máximo y mínimo) podemos decir que participaron profesores con trayectorias de diferente intensidad, desde los profesores noveles hasta los más experimentados (entre 1 y 41 años de experiencia).

- Titulaciones en las que imparte docencia el profesorado.

Los docentes participantes impartían docencia en 70 titulaciones distintas, siendo las más frecuentes las de Filología, Magisterio, Empresariales, Biología, Química, Ingeniería Técnica Agrícola, Derecho, Económicas e Ingeniería Técnica Industrial, y las menos frecuentes fueron las de Filosofía, Dietética y Nutrición, Trabajo Social, Ingeniería Técnica Naval, Graduado en Biotecnología, Geología, Diplomatura en Navegación Marítima, CC. Políticas y de la Administración, Ingeniería Técnica en Diseño Industrial, Graduado en Gerontología, Traducción e Interpretación, Sociología, Ingeniero Técnico en Topografía, Historia del Arte y Bellas Artes.

- Ratio de alumnos.

Partiendo de la hipótesis de que la ratio puede ser una barrera a la hora de introducir las TIC en la docencia, analizamos el número de alumnos por profesor en función de las posibles situaciones de aula en el contexto universitario: sesiones teóricas,



sesiones prácticas de pizarra, sesiones prácticas de seminario y sesiones prácticas de laboratorio. En cuanto al número de alumnos por profesor en lo que se refiere a las sesiones teóricas, el 37,7% de los docentes trabajan con ratios de entre 31 y 60 alumnos, un 30,7% de ellos con ratios de entre 61 y 100 alumnos y un 11,9% con ratios de más de 100 alumnos.

En cuanto a las sesiones prácticas de pizarra, el 27,3% de los profesores trabajan con una ratio de entre 31-60 alumnos, un 22,1% de ellos con una ratio de 15-30 alumnos, el 20,7% con una ratio de entre 61-100 alumnos y solo un 6,1% con menos de 15 alumnos. Hay que indicar que un porcentaje del 4% de los profesores indican que en este tipo de sesiones trabajan con más de 100 alumnos.

Con relación a las sesiones prácticas de seminario, el 22,5% del profesorado indica que trabaja con una ratio de entre 15-30 alumnos, seguidas de ratios inferiores a 15 alumnos (19,3% de los casos), 31-60 alumnos (11,9% de los casos), 61-100 alumnos (4,7% de los casos) y más de 100 alumnos (2,8% de los casos).

Finalmente, en lo que respecta a las sesiones prácticas de laboratorio, el 46% de los profesores indican que trabajan con una ratio de entre 15 y 30 alumnos, seguida de un 11,7% de profesores que trabajan con menos de 15 alumnos, un 11,2% que trabajan con una ratio comprendida entre 31-60 alumnos, un 2,3% con una ratio comprendida entre 61-100 y un 0,7% que indican trabajar en estos casos con grupos de más de 100 alumnos.

b) Utilización de las TIC en enseñanza universitaria.

- Frecuencia de uso de las TIC.

El 78,2% de los profesores universitarios gallegos aseguran utilizar las TIC en su actividad docente, mientras que el 22% restante afirma no utilizar ningún tipo de tecnología de la información y de la comunicación en sus clases. Llevan utilizándolas una media de 5 años. Por otra parte, si se contrasta el número de materias en las que el profesorado imparte docencia con el número de materias en las que se imparte docencia utilizando las TIC, se puede apreciar que los docentes utilizan estas tecnologías en el 50,79% de las materias que imparten.



En cuanto a la frecuencia de uso de estos medios, señalar que varía poco en función del tipo de enseñanza: el 60,3% de los docentes utilizan casi siempre o siempre las TIC en las materias de primer ciclo, un 59,8% en segundo ciclo y un 60,6% en Tercer Ciclo. Algo similar, sucede en Postgrado donde un 79,5% de los docentes utilizan las TIC casi siempre o siempre. Valorando globalmente estos resultados se puede decir que la frecuencia de uso es elevada y especialmente relevante en las titulaciones de Tercer ciclo y Postgrado.

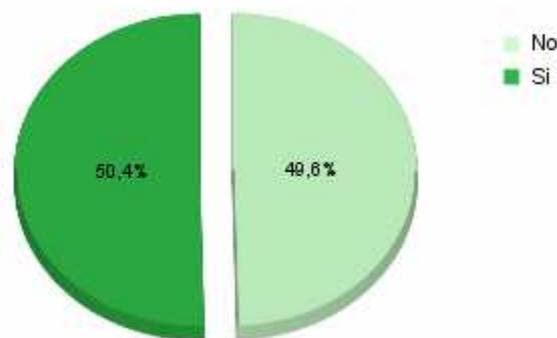


Gráfico 11: Utilización de las TIC en tutorías.

Otro dato global de interés es el porcentaje de uso de estas tecnologías en el contexto de las tutorías universitarias en el que se reduce significativamente respecto al uso global en la docencia donde sólo el 50,4% de los profesores utilizan en estas situaciones las TIC.

- Motivos de uso de las TIC en la enseñanza.

En cuanto a las razones por las que los docentes utilizan estas tecnologías en sus prácticas decir que fundamentalmente, porque entienden que mejoran la calidad de la enseñanza (25,1%), por la flexibilidad que ofrecen (17,1%) y porque disminuyen los costes, tiempo y trabajo (16,7%). Con porcentajes menores señalan también como razones para utilizar estos medios en la enseñanza: su eficiencia/eficacia (9%), sus posibilidades de apoyo a la docencia (8,4%), su adecuación a la materia que imparten



(8,4%), por que están de moda estas tecnologías (4,7%) y porque favorecen la interacción o la interactividad (4,7%).

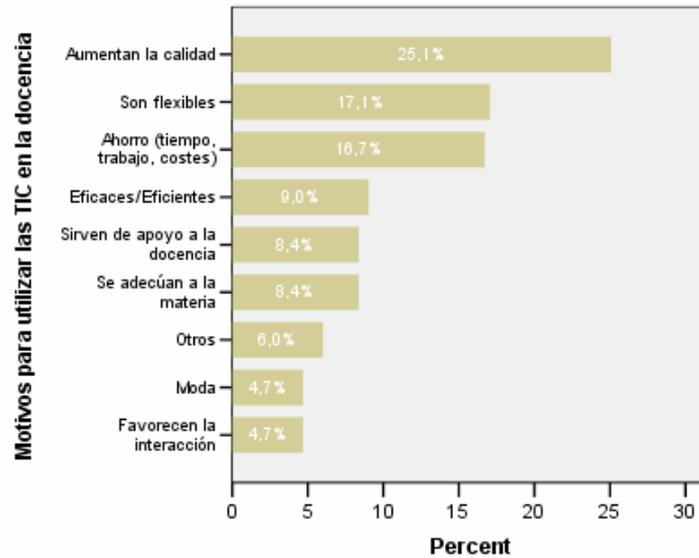


Gráfico 12: Razones por las que los docentes utilizan las TIC en la enseñanza universitaria.

Cruzando estas valoraciones de los profesores con las valoraciones obtenidas a través de las entrevistas realizadas a los administradores de los campus virtuales, estos consideran que los principales motivos por los cuales el profesorado hace uso de las TIC son por moda (25%), reconocimiento (12%), sirven de apoyo (12%), convencimiento propio (12%), posibilidad de llegar a más alumnos (12%), por demanda del alumnado (12%) y por comodidad (12%).

- Tecnologías de la Información y de la Comunicación que utilizan los docentes.

Quisimos identificar el tipo de tecnologías emplean los docentes en sus contextos principales de actividad: docencia, investigación y gestión.



| | 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% |

Tabla 11: Recursos tecnológicos utilizados por el PDI en la enseñanza.

Los medios **más utilizados en la docencia** son: son el ordenador, utilizado por el 95,4% de los casos, seguido del correo electrónico (83,3%) el videoprojector (81,3%), la navegación por Internet (77,8%), el reproductor de CD/DVD (66,3%) y la página Web docente (52,2%). También hay que destacar pero con menores porcentajes los campus virtuales de la universidad (44,6%), las bases de datos especializadas (34,3%), foros y listas de distribución (28,6%), agenda y calendario virtual (23,8%) y las aulas TIC de la universidad (23,2%).

Entre los recursos menos utilizados en la docencia destacan los Portafolios Electrónicos (2,8%), los weblog (3%), los entornos de trabajo colaborativo (3,4%), la videoconferencia de escritorio (3,4%), la videoconferencia profesional (3,4%), los encerados electrónicos (3,6%), las salas de videoconferencia (3,8%), los webminars (4,8%) y los TabletPC o los PDA (7,1%). Es decir, las herramientas de más reciente aparición son las menos utilizadas por los profesionales en la docencia, de los que no suelen aún disponer las universidades. Además, la novedad, en tecnología siempre va



asociada a un coste elevado como puede ser el caso de los TabletPC, los PDA o los equipos de videoconferencia profesional. Esto lleva añadido la evolución rápida e imparable de la tecnología y al constante surgimiento de nuevas aplicaciones.

Se puede decir que los profesores utilizan bastante las herramientas de comunicación asincrónica (foros, listas de distribución, agendas, calendarios) a la hora de enseñar con TIC, mientras que utilizan en menor medida en las tareas docentes las herramientas sincrónicas o de comunicación en tiempo real como son el Chat, la mensajería instantánea o el vídeo-streaming. Esto tiene su justificación en que las herramientas de comunicación asincrónicas son más sencillas de utilizar y que menos problemas tecnológicos ofrecen; sin embargo, las herramientas de comunicación sincrónica –mucho más potentes para propiciar situaciones de interacción y colaboración- además de ser más complejas, plantean, en muchas ocasiones como puede ser en el caso de la audioconferencia, la videoconferencia o el vídeo streaming, necesidades de apoyo técnico.

También cabe destacar la escasa utilización de herramientas de trabajo colaborativo en la docencia como pueden ser los propios entornos groupware, weblog o webinars. Puede ser debido esto no sólo a la cultura del profesorado de no estar acostumbrado a trabajar en grupo, sino también a la falta de formación, a la falta de incentivos, a la ratio excesiva de alumnos e incluso a que en muchos casos las propias instituciones educativas carecen o están incorporando estas tecnologías novedosas en unos casos (weblog o webminars) pero no tan novedosas como es el caso de los entornos de trabajo colaborativo.

Los medios **más utilizados en la gestión** son el ordenador (94% de los casos), el correo electrónico (92,7%) y la navegación por Internet (70%). Como era de esperar difieren algo de los utilizados en la docencia. Si bien el ordenador se utiliza en porcentajes muy similares, el correo electrónico se utiliza casi un 10% más. Sin embargo, no destacan otros medios como el videoprojector, el reproductor de CD/DVD y la página Web docente, puesto que son recursos más propios para la enseñanza.

También hay que destacar, pero con menores porcentajes, el reproductor de CD-DVD (40%), la agenda o el calendario virtual (23,6%), los foros o listas de distribución (21,8%), TabletPC/PDA (10,7%), Chat o mensajería instantánea (10,2%) y los 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% |

Tabla 12: Recursos tecnológicos utilizados por el PDI en las tareas de gestión.

Por último, los medios **más utilizados en la investigación** son el ordenador (98,6% de los profesores), la navegación por Internet (94,9%), el correo electrónico (93,7%), el reproductor de CD-DVD (64,9%) y el acceso a bases de datos especializadas (62,4%). Como puede apreciarse, es en este ámbito donde los docentes más utilizan el ordenador. Como era de esperar también la navegación por Internet y el acceso a bases de datos especializadas son de gran utilidad en la investigación, mientras que otras herramientas con grandes posibilidades interactivas y de colaboración a penas se utilizan (entornos de trabajo colaborativo 8,8%, TabletPC/PDA 10,7%, videoconferencia de escritorio 7,1%, webminars 6,5%, videoconferencia profesional 5,5%, vídeo-streaming 5,5%, los Weblog 5,3%, los portafolios electrónicos 2,2% y los 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 Eléctrico | 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% |

Tabla 13: Recursos tecnológicos utilizados por el PDI en la investigación.

Hay que destacar, si bien es en la investigación donde más se utilizan, el bajo uso que hacen los docentes de herramientas propias para llevar a cabo una investigación, en la que normalmente participan numerosas personas e incluso grupos, como son los entornos de trabajo colaborativo. También reseñar el escaso uso que hacen en investigación los docentes de medios y recursos tan importantes para el intercambio de información y la colaboración remota en tiempo real como es el caso de la videoconferencia de escritorio, la videoconferencia profesional, las aulas TIC de la universidad y las Salas de Videoconferencia.

La escasa utilización de estos recursos más innovadores tanto en la docencia como en la investigación puede deberse por una parte a la falta de este tipo de recursos en la propia institución (no podemos obviar que la falta de recursos como veremos más adelante es una de las principales razones por las que los docentes no usan las TIC), y por otra a una formación eminentemente técnica, o bien a la falta de tiempo e incentivos.

Con la intención de analizar más a fondo esta cuestión, pedimos a los docentes que indicaran algunas tecnologías que consideraran necesarias para impartir docencia y



que no estuvieran disponibles o fueran insuficientes en su centro. Como vemos en la siguiente tabla se han identificado hasta 27 recursos diferentes. Entre los recursos más demandados para la docencia y que no están a disposición del profesorado – posiblemente son insuficientes- se encuentra el videoprojector (23,3%), las aulas TIC (20,5%), los ordenadores en las aulas de docencia (14,1%), los ordenadores portátiles (6,7%) y los sistemas de videoconferencia.

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|--|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Videoprojector | 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 | | |

Tabla 14: TIC necesarias para la docencia pero que no están disponibles en el centro.

En cuanto a la adecuación del volumen de TIC disponible en cada centro teniendo en cuenta el número de profesores y alumnos, el 38,7% del profesorado considera insuficiente o muy insuficiente la cantidad de recursos TIC disponibles en relación con el número de profesores y alumnos y un 28,7% cree que el grado de adecuación es 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 | | |



Tabla 15: Adecuación entre el volumen de TIC y el número de profesores y alumnos.

A la vista de los resultados podemos concluir que el profesorado considera necesarias más TIC para impartir docencia. Por otra parte, los administradores de los campus virtuales, en el análisis de las entrevistas realizadas, afirman que existen una demanda clara de algunos recursos que en estos momentos no están disponibles a la comunidad universitaria como es la videoconferencia, el videostreaming y los Blogs o Weblogs.

- Aplicaciones/tipos de uso de las TIC en la enseñanza.

Para conocer las diferentes aplicaciones o usos que los profesores asignan a las TIC en sus prácticas así como cuáles son las más frecuentes, elaboramos un conjunto de ítems de tipo escala. Los resultados son los que se reseñan a continuación y que se pueden visualizar en la siguiente tabla:

| | | 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 complejos | % | 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, Tesñias, | % | 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% |

Tabla 16: Usos de las TIC en la enseñanza.

Para analizar los resultados obtenidos en esta tabla agrupamos los porcentajes de las frecuencias positivas (casi siempre y siempre) y de las negativas (nunca y casi nunca) dejando sin sumar los porcentajes de la frecuencia intermedia (a veces). Se puede decir que los profesores utilizan las tecnologías en la docencia siempre o casi siempre para presentar información (68,4%), facilitar el acceso a más información (64,2%), para captar la atención y motivar a los alumnos (58,3%), para favorecer la



comunicación con el alumnado (55,5%) y para poner en Red materiales de apoyo (44%). El hecho de que los profesores utilicen las TIC fundamentalmente para presentar información y para captar la atención hace pensar que utilizan una metodología de enseñanza aprendizaje más centrada en la transmisión de información que en la elaboración del conocimiento por parte del alumno, es decir, prevalecen – como demuestran otros estudios realizados (Cabero et. Al. 2002, 2003; Fernández Morante y Cebreiro, 2001a y b; 2002a, b y c)- los usos transmisivos de las TIC frente a usos más innovadores que potencian una participación más activa del alumno. De este modo, y siguiendo a Cabero (2002) los profesores no utilizan todas las potencialidades de los medios de que disponen, debido, entre otros factores a la falta de formación para su uso, al escaso conocimiento de la existencia de los múltiples recursos tecnológicos existentes de última generación y a sus potencialidades educativas, hecho que limita la intervención del profesor y el valor añadido del potencial tecnológico de las TIC.

Los profesores utilizan las tecnologías solo en ocasiones para: enviar y/o recibir materiales o trabajos (41,7%), ofrecer feedback o retroalimentación (37,9%), desarrollar la creatividad del alumnado (37,8%), crear o modificar actitudes en el alumnado (36,8%), realizar tutorías académicas o extraordinarias (36,6%), hacer el seguimiento de actividades complementarias (36,2%), facilitar el trabajo en grupo (35,2%), aclarar conceptos complejos o abstractos (35%), demostrar y simular fenómenos y experiencias (34,9%), presentar trabajos en clase por parte de los alumnos (34,6%), facilitar el trabajo autónomo (34,4%), enseñar a los alumnos el manejo de bases de datos o servicios de información especializada (33,7%), enseñar a los alumnos a manejar aplicaciones específicas (33%) y para coordinarse con otros profesores de la materia (32,4%).

En cuanto a las aplicaciones menos frecuentes de las TIC decir que no las utilizan (nunca o casi nunca) para: responder a necesidades específicas de alumnos con alguna discapacidad (74,6%), evaluar conocimientos y/o habilidades (61,5%), evaluar los aprendizajes (57,9%), favorecer la comunicación entre el alumnado (53,4%) y en menor medida para supervisar el seguimiento de proyectos de fin de carrera (39,9%). Es decir, usos más innovadores y relacionados con las posibilidades interactivas y de colaboración que ofrecen estos nuevos medios.

- Modalidades de uso de las TIC en la enseñanza.



Nos interesó conocer si las TIC se utilizaban con más frecuencia una u otra modalidad de enseñanza (presencial, semipresencial o a distancia). En este sentido hay que decir que existen variaciones en función del tipo de enseñanzas, es decir que la modalidad de uso de estas tecnologías varía en función del 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% |

Tabla 17: Modalidades de uso TIC en la enseñanza (primer y segundo ciclo)

Como vemos en la tabla, en las titulaciones de primero y segundo ciclo las TIC, los profesores que utilizan las TIC lo hacen con mayor frecuencia en la enseñanza presencial (92,4% de los casos), solo un 9% de los profesores afirman utilizarlas en contextos de enseñanza semipresencial y un 0,8% en contextos de enseñanza totalmente a distancia. Los resultados se explican por la naturaleza eminentemente presencial de estas titulaciones y el hecho de que actualmente la semipresencialidad está limitada a unos porcentajes muy reducidos de la enseñanza.

| | 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% |

Tabla 18: Modalidades de uso TIC en la enseñanza (Tercer Ciclo).

En el caso de los profesores que utilizan TIC en enseñanzas de Tercer Ciclo sigue siendo el uso de las TIC en la modalidad presencial el que tiene más peso (65,7% de los casos) pero su peso desciende y hay un gran incremento de uso de las TIC en la enseñanza semipresencial (32,2%) y a distancia con TIC (2,7%).

Finalmente, en el caso los profesores que utilizan TIC en enseñanzas de Postgrado la situación es muy similar a la anterior: el 65,5% de los profesores utilizan TIC en modalidad presencial, un 25 % las utiliza en la clase semipresencial y un 9,5% de los



casos las utiliza para impartir docencia a distancia. Si bien en tercer ciclo había un gran incremento de la utilización de las TIC en la enseñanza semipresencial y un ligero aumento en la utilización de las TIC en la enseñanza a distancia, es en Postgrado donde más se utilizan las TIC en la enseñanza 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% |

Tabla 19: Modalidades que utilizan los profesores para impartir materias utilizando TIC en postgrado.

Hay que señalar también que además de utilizar las TIC en la formación reglada, también se utilizan en otros contextos o acciones formativas con TIC como: en conferencias, cursos de formación del profesorado, en el Curso de Aptitud Pedagógica, en las materias del Cuarto Ciclo Universitario y en cursos impartidos en empresas.

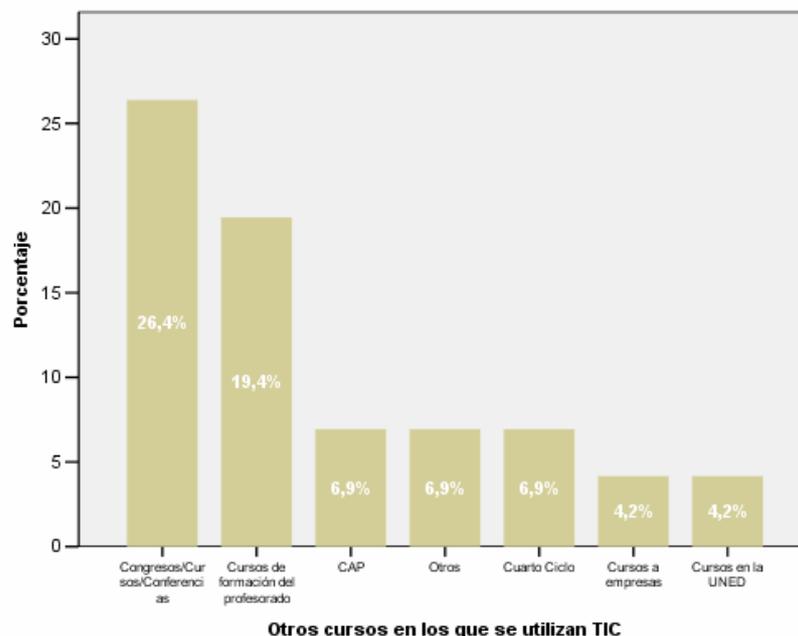


Gráfico 13: Otros cursos que se imparten empleando las TIC.

- Elaboración/uso de Contenidos digitales enseñanza.



Aunque en menor medida, pero en relación directa con la utilización de las TIC en la docencia, la gran mayoría de los profesores (75,5%) utilizan contenidos en formato digital para dar clase.



Gráfico 14: Uso de contenidos en formato digital.

Las razones fundamentales por las cuales el 24,5% del profesorado no utiliza contenidos en formato digital es, por falta de formación (25,9%), falta de tiempo (21%), falta de recursos (17,3%), porque no se adecúan a las materias (9,9%), porque no son necesarios (7,4%), por falta de incentivos (4,9%), preferencia por contenidos en formato tradicional (3,7%), suponen un trabajo excesivo (3,7%) y debido a la ratio excesiva de alumnos por profesor.

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Falta de formación | 21 | 2,4 | 25,9 | 25,9 |
| Falta de tiempo | 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 | | |

Tabla 20: Razones por las que el profesorado no utiliza contenidos en formato digital.



Muchas de estas razones aducidas por el profesorado para no utilizar contenidos en formato digital para impartir docencia, están relacionados también con las causas de no utilizar las TIC en la docencia y en las tutorías.

Retomando la afirmación de que más del 75% de los docentes utiliza contenidos digitales para la enseñanza, cabe preguntarse también ¿quién elabora estos contenidos?, ¿en base a qué criterios se elaboran? y ¿qué herramientas utilizan para desarrollarlos?

| | 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% |

Tabla 21: Tipo de contenidos digitales utilizados.

Los datos obtenidos indican mayoritariamente que los docentes que trabajan con materiales digitales los elaboran ellos mismos (el 94% de los casos), también suelen, en menor medida, adaptar contenidos ya existentes (52,5% de los casos) y utilizan contenidos comerciales en menor medida (solo el 24,8% de los casos).

Los administradores de los campus virtuales también corroboran, como se podrá ver en el análisis de las entrevistas realizadas, que son los profesores los que elaboran y diseñan los contenidos que utilizan, en este caso, en los sistemas de gestión del aprendizaje.

| | 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% |

Tabla 22: Criterios utilizados en el diseño de contenidos.

En cuanto a los criterios utilizados por los docentes para diseñar los materiales didácticos, decir que, el 80,4% de los profesores afirman utilizar criterios didácticos de diseño y solo un 7,7% y un 10,9% de ellos respectivamente diseñan los materiales de acuerdo con criterios de accesibilidad y especificaciones de compatibilidad internacionales. Es más, el 80% de los profesores desconocen estos criterios. Resulta llamativa la opinión sobre la utilización de criterios didácticos de diseño, pues los profesores tienen una formación eminentemente técnica y escasa preparación



didáctica. Puede afirmarse en este sentido que probablemente el criterio didáctico lo entiendan de acuerdo con las exigencias de la materia o en función de las necesidades de las materias. Pero esto no significa que conozcan y apliquen recomendaciones didácticas para el diseño de contenidos digitales de calidad.

Finalmente, en cuanto al software utilizado para el desarrollo de contenidos en formato digital, hay que decir que los programas ofimáticos alcanzan el mayor porcentaje de uso (54,5%). Otras aplicaciones también tienen una presencia apreciable como es el caso de editores pdf⁴⁹ (7,84%), editores html⁵⁰ (7,63%), bases de datos (4,18%), programas de dibujo vectorial (3,34%), programas de tratamiento de imágenes (2,93%), MathLab⁵¹ (2,19%), Aulas Virtuales (2,19%), LaTeX⁵² (1,99%), CAD⁵³ (1,46%), SPSS⁵⁴ (1,36%), Flash (1,04%), etc...

En casi ningún caso los profesores utilizan software educativo, es decir, especializado para el diseño de contenidos didácticos en formato digital.

La justificación de la mayor utilización de programas ofimáticos en el diseño y desarrollo de contenidos, se pueden encontrar en la hipótesis de que la gran mayoría del profesorado “traslada” los contenidos distribuidos tradicionalmente en formato impreso a formato digital, tales como apuntes electrónicos, materiales planos, etc.

- *Barreras/dificultades de uso de las TIC en la enseñanza.*

En cuanto a la principales barreras o motivos que identifican los **profesores que no utilizan las TIC en la docencia** destacan: la falta de formación (65% de los casos), la falta de tiempo o amplitud de la programación educativa (40,6% de los casos), la falta de incentivos de la propia universidad (30,4% de los casos), la ratio excesiva de alumnos (27,5% de los casos), la falta de recursos o que estén estropeados (26,8% de los casos), la falta de coordinación en el centro (21,7% de los casos), el hecho de no considerar que las TIC son adecuadas para las asignaturas (18,1% de los casos), que suponen más trabajo (17,4% de los casos) o un servicio técnico de apoyo deficiente (13,8% de los casos).

⁴⁹ *Portable Document Format.*

⁵⁰ *Hypertext Markup Language.*

⁵¹ *MATrix LABoratory.*

⁵² *LamporTeX.*

⁵³ *Computer Aided Design.*

⁵⁴ *Statistical 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% |

Tabla 23: Motivos por los que algunos docentes no utilizan las TIC.

Además de las razones por las que algunos docentes no utilizan las TIC en la docencia, hemos querido conocer las **principales dificultades con las que se encuentran los profesores que si las utilizan**. Encontramos un importante grado de sintonía respecto a las opiniones de los no usuarios de estas tecnologías. Es decir, los profesores que las utilizan coinciden en algunos de estos aspectos y los sitúan como principales dificultades o barreras a las que se enfrentan.

| | 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% |

Tabla 24: Principales barreras/dificultades que encuentran los profesores que utilizan las TIC.

Los profesores usuarios de TIC en la docencia destacan las siguientes dificultades: falta de tiempo o la amplitud de la programación educativa (53% de ellos), la falta de formación del profesorado (46,3% de ellos), la excesiva ratio de alumnos (45,2% de ellos), la falta de incentivos de la universidad en la utilización de estas tecnologías (42,6% de ellos), la falta de medios o recursos (41,5% de ellos), el hecho de que supongan más trabajo (39% de ellos), la falta de formación de los alumnos para su uso (38,6% de ellos), un servicio técnico deficiente (30,8% de ellos), la falta de coordinación en el centro para utilizar las TIC (30,6% de ellos) y en menor medida la



rápida obsolescencia de la tecnología (18,2% de ellos) y el hecho de que no se adecuen a la idiosincrasia de la asignatura (15,1% de ellos).

Las dificultades o carencias de apoyo técnico pueden verse reforzadas también por que no existe o no está suficientemente reconocida la **figura de un responsable de TIC en el centro**. Figura por otra parte cuyo papel y relevancia en la dinamización del uso de las TIC en la educación ya han puesto de manifiesto numerosas investigaciones del campo de la Tecnología Educativa en distintos niveles de formación (Cabero coord. 1994a y b, Cabero et al 2002, Fernández Morante y Cebreiro 2001b, 2002 a, b y c).

Como vemos, el 70,8% de los docentes afirman que no existe una persona responsable de las TIC disponibles en el centro docente en el que trabajan. Posiblemente porque no está reconocida esta faceta profesional como carga de trabajo a contemplar. En aquellos centros en lo que algún docente asume esta responsabilidad se constata que lo hace de forma voluntarista, sin que se contemple en sus responsabilidades docentes y en un marco organizativo complejo que dificulta una gestión eficaz de los medios y de su uso.

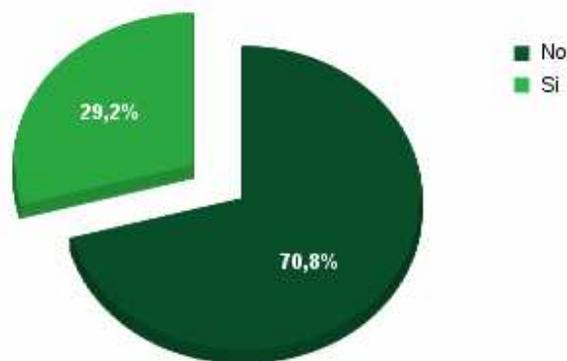


Gráfico 15: Responsable TIC en el centro.

Por otra parte, en aquellos centros que existe un coordinador o responsable de TIC en el centro, entre las funciones que realiza este profesional se encuentran las de mantenimiento (74,2% de los casos), la de apoyo técnico (68,2% de los casos), la de gestión (43,9% de los casos) y la de asesoramiento (41,7% de los 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 asesoramieto | 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% |

Tabla 25: Tareas del responsable de TIC en el centro.

A la vista de los resultados obtenidos, coincidimos con Cabero (2002) al señalar las siguientes razones que explican el limitado uso de los medios que hacen las instituciones de enseñanza superior:

- Formación y perfeccionamiento del profesorado.
- Desconocimiento del papel/posibilidades que los medios pueden desempeñar en el currículum.
- Aspectos vinculados a la organización/gestión de los medios en las instituciones, concediendo especial relevancia a la figura de coordinador de TIC en los centros.
- Escasa dotación de medios en relación con las necesidades reales.

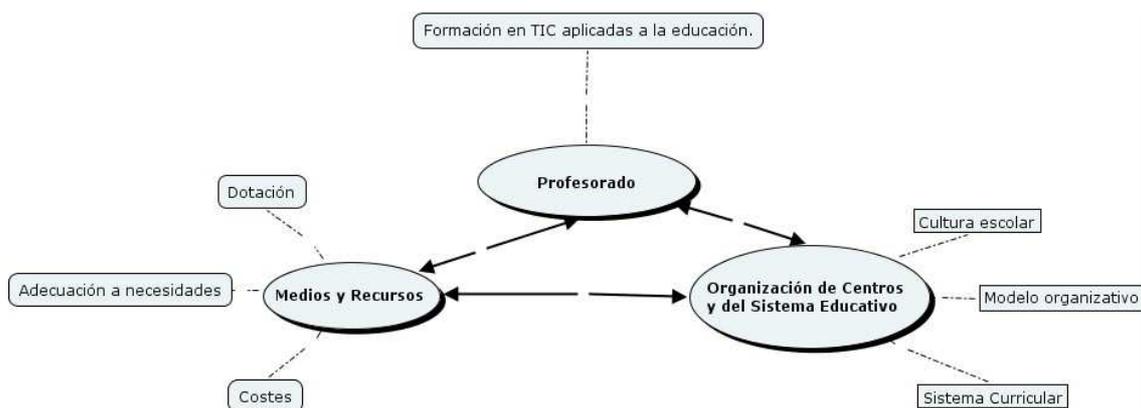


Ilustración 5: Principales dificultades para la introducción de TIC en la enseñanza (adaptada de Cabero, 2002).



c) Formación del profesorado “con y para” el uso de las TIC.

El estudio de la formación del profesorado se aborda en esta investigación desde una doble perspectiva, por una parte analizamos la preparación que los profesores de las universidades gallegas han recibido para el uso de las TIC y por otra parte, en que medida han participado en acciones formativas apoyadas en/con TIC.

• Preparación de los profesores para el uso de las TIC en la enseñanza universitaria.

Como se puede apreciar en el siguiente gráfico, el 51,1% de los profesores manifiestan no haber recibido formación para el uso de las TIC en la enseñanza durante los últimos tres cursos académicos, mientras que tan sólo el 48,9% de los docentes la recibieron.

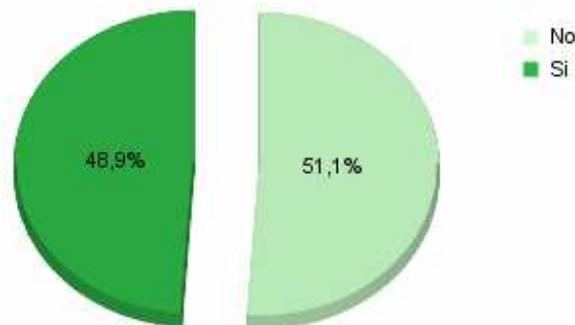


Gráfico 16: Formación en TIC para la docencia.

Las razones más frecuentes por las que no han recibido formación en esta materia son la falta de tiempo (60,1% de los casos), la falta de oferta u oferta poco atractiva (46,1% de ellos), porque son autodidactas (37,3% de ellos) y por la falta de incentivos (21,9% de ellos).



| | 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 tiempo | 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% |

Tabla 26: Motivos por los cuales los docentes no reciben formación para utilizar las TIC.

Otros motivos argumentados aunque con menor frecuencia son la incompatibilidad horaria, la falta de plazas en los cursos, la falta de información o porque la formación ya fue adquirida. Argumento este último que transmite una visión de esta formación muy limitada al no considerar el avance de la tecnología y del conocimiento didáctico sobre su uso en la enseñanza que se desarrollan constantemente.

Nos ha interesado también conocer la naturaleza de la formación que han recibido los 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% |

Tabla 27: Grado de formación para la utilización de las TIC.

En este sentido, los resultados obtenidos resultan paradójicos en tanto en cuanto manifiestan de forma general sentirse poco preparados en los tres dominios: instrumental (35,9% entiende que tienen una preparación baja o muy baja), didáctico (29,9% entiende que tienen una preparación baja o muy baja) y para el diseño (24,1% entiende que tienen una preparación baja o muy baja). También son muy significativos los porcentajes obtenidos en la categoría intermedia “Regular” en la que los porcentajes también son muy altos en los tres dominios: instrumental (40,6% entiende que tienen una preparación regular), didáctico (45,8% entiende que tienen una preparación regular) y para el diseño (32,2% entiende que tienen una preparación regular). Teniendo en cuenta estas tres categorías de respuesta que se inclinan hacia



una formación insuficiente o poco satisfactoria, hay que decir que en términos generales, un porcentaje muy alto de los profesores universitarios no se sienten preparados ni para el manejo técnico de las TIC, no para su uso didáctico, ni para el diseño de materiales digitales.

Decíamos al principio que los resultados son paradójicos si los contrastamos con los de otras investigaciones que indican en todos los niveles educativos mayores niveles de formación de los profesores para el dominio técnico o instrumental que para los dominios didácticos y para el diseño. En nuestro estudio, si analizamos conjuntamente los porcentajes obtenidos en las opciones de respuesta “Alto” y “Muy alto”, encontramos porcentajes superiores en el dominio para el diseño (43,6% de los docentes se consideran suficientemente formados) que en los dominios técnico-instrumental (25,5%) y para el uso didáctico (24,3%). En este caso los resultados coinciden con los de otros estudios solo parcialmente: mayor preparación técnica que didáctica pero no que para el diseño de materiales. Esta contradicción puede explicarse debido al tipo de aplicaciones que utilizan para elaborar los materiales didácticos que como hemos visto anteriormente son fundamentalmente aplicaciones ofimáticas. Desconocen criterios de diseño y aplicaciones específicas para el desarrollo de materiales digitales de calidad. Por tanto su perspectiva sobre el diseño es bastante parcial y reducida, lo que puede explicar esa autopercepción de suficiencia o mayor nivel de formación en este 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 trabajo 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 | | |

Tabla 28: Temática de los cursos de formación.



En cuanto a los contenidos de la formación recibida, su temática, los resultados plantean como más frecuentes: conocimiento de Sistemas de Gestión del Aprendizaje (39,1%) –seguramente formación específica sobre las plataformas utilizadas en los campus virtuales-, e-learning (16,9%), diseño Web (15,4%) y material multimedia educativo (10,5%). Otros contenidos menos frecuentes hacen referencia a ofimática (7,9%), software específico (3,4%), entornos de trabajo colaborativo (3,4%) e Internet y correo electrónico (2,6%).

En cuanto a las instituciones responsables que ofertan formación en TIC a los profesores universitarios destacar que las más frecuentes son las 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 Etranjeras | 4 | ,5 | 1,9 | 100,0 |
| | Total | 210 | 23,9 | 100,0 | |
| Missing | System | 669 | 76,1 | | |
| Total | | 879 | 100,0 | | |

Tabla 29: Instituciones que imparten la formación.

También han recibido formación pero con menor frecuencia ofertada por administraciones públicas (5,7%), otros centros universitarios nacionales (UNED 3,3%) o extranjeros (1,9%).

En cuanto a las modalidades de formación en TIC recibida de las universidades, señalar que durante su formación inicial, los profesores indican que su formación en este ámbito se desarrolló en el 84,3% de los casos bajo modalidad forma presencial y solo el 9,8% de ellos a través de la modalidad virtual (9,1%) o 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 otra forma | 4 | 7,3% | 7,8% |
| Total | 55 | 100,0% | 107,8% |

Tabla 30: Modalidades de Formación en TIC ofertada por las universidades durante los estudios universitarios.



Con relación a su formación en TIC recibida de las universidades durante la etapa de ejercicio profesional aumentan los porcentajes de formación recibida bajo modalidades semipresencial (24% de los casos) y virtual (17,6% de los casos), siendo la modalidad más frecuente también la presencial (81% de los 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% |

Tabla 31: Modalidades de Formación en TIC ofertada por las universidades durante el ejercicio profesional

En cuanto a la formación en TIC recibida por los profesores a través de las administraciones públicas, decir que la formación presencial sigue siendo la modalidad más frecuente pero tiene un menor peso (72,4% de los casos), cobrando mayor importancia la formación semipresencial (34,5% de los casos) y la virtual (31% de los 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 otra forma | 2 | 4,8% | 6,9% |
| Total | 42 | 100,0% | 144,8% |

Tabla 32: Modalidad de Formación en TIC ofertada por la administración.

Finalmente, con relación a la formación en TIC recibida por los profesores a través de otras entidades (empresas, sindicatos, etc.), se mantiene la misma tendencia: mayor predominancia de la modalidad presencial (64,3% de los casos) y aumento de las modalidades virtual (41,1% de los casos) y semipresencial (21,4% de los casos). Siendo en este tipo de propuestas en la que la formación virtual adquiere mayor 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 otra forma | 4 | 5,3% | 7,1% |
| Total | 75 | 100,0% | 133,9% |

Tabla 33: Modalidad de Formación en TIC ofertada por otras entidades.

- Participación en actividades de formación apoyadas en TIC.

Un elevado porcentaje de la muestra de profesores universitarios manifiesta utilizar algún tipo de TIC para su propia formación (73,9%), tal y como puede apreciarse en el siguiente gráfico.

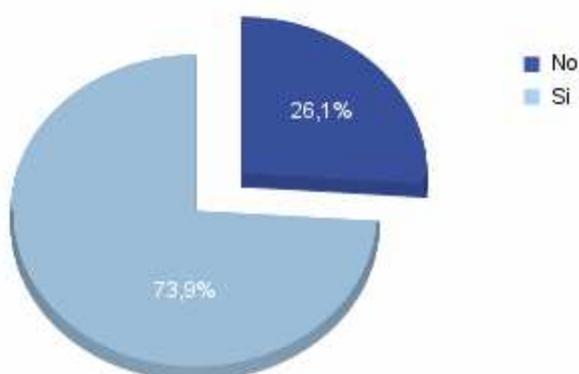


Gráfico 17: Utilización de las TIC para formarse.

Las razones por las que utilizan estos nuevos medios para el desarrollo de actividades de formación son las siguientes: resultan imprescindibles para su formación (55% de los casos), por evitar desplazamientos (54,8% de los casos), por falta de tiempo a asistir a cursos presenciales (34,7%% de los casos), por la reducción de costos (34,7% de los casos), porque suponen un ahorro de trabajo (34,1% de los casos) o porque prefieren la interactividad con los compañeros (8,5% de los casos) o con los formadores (5,8% de los casos) a través de la red.



| | Responses | | Percent of Cases |
|--|-----------|---------|------------------|
| | N | Percent | |
| Falta de tiempo para asistir a cursos presenciales | 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% |

Tabla 34: Razones por las que los docentes utilizan las TIC para su formación.

Desde la perspectiva del análisis de la formación del profesorado con TIC, teniendo en cuenta el elevado porcentaje de docentes que utilizan estas tecnologías durante su formación, podemos decir que se trata de profesionales activos que integran las TIC en su práctica profesional. Esta conclusión tiene su lógica, pues a medida que el profesorado recibe un curso de formación en el que tiene que utilizar recursos tecnológicos aprende su funcionamiento instrumental y por tanto incrementa su capacitación para realizar este tipo de propuestas formativas.

Por otra parte, en el caso de los profesores que no utilizan las TIC para formarse, señalar en el 51,7% de los casos es por falta de tiempo, por falta de formación para el uso de las TIC (31% de los casos) o por falta de incentivos de la universidad (29,7% de los 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% |

Tabla 35: Razones por las que los docentes no utilizan las TIC durante la formación.



Otros motivos para no utilizar las TIC menos frecuentes son la que entienden no son necesarias (20% de los casos), porque prefieren la interacción directa con los formadores (16,6% de los casos) o con los compañeros (13,8% de los casos), por falta de recursos (12,4% de los casos) o porque suponen más trabajo (10,3% de los casos).

d) Investigación sobre e-learning .

- Grupos existentes, trayectoria y líneas abordadas.

Nos interesó conocer también el estado de la investigación en materia de e-learning en las tres universidades gallegas. En los últimos tres años (2002-2005) el 17,2% de los profesores encuestados **participaron en algún proyecto** de investigación relacionado con la utilización de las TIC en la docencia y 18,2% formó parte de algún grupo de investigación en el que se trabajan (directamente o en colaboración con otros grupos) líneas vinculadas a la utilización de las TIC en la educación o formación. La principal razón por la cual profesorado no desarrolla estas líneas de investigación es porque no es objeto del área de investigación (68,7%).

Completando estos datos con los obtenidos a partir del análisis de las entrevistas realizadas a los grupos de investigación, podemos decir que en las tres universidades sólo dos **grupos de investigación sobre e-learning** (todas sus líneas) uno en la Universidad de Santiago de Compostela y otro en la Universidad de Vigo y cinco grupos de investigación que incluyen entre sus líneas de investigación alguna relacionada con e-learning y otros siete más que han participado en alguna investigación relacionada con e-learning.

En cuanto a la **tradicción de investigación** en esta materia, decir que en general, los investigadores llevan trabajando en esta línea una media de de 4,6 años, teniendo uno de los grupos específicos de investigación en esta materia una trayectoria de más de 12 años.

En cuanto a las **temáticas** lo que están investigando en e-learning estos grupos gallegos de las tres universidades, como se aprecia en la siguiente tabla, las líneas más trabajadas son el desarrollo de contenidos digitales y software educativo (32,5%), los usos de las TIC en la educación escolar (27,5%) y en la enseñanza universitaria (25%) y finalmente las aplicaciones de las TIC a la educación no 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 | | |

Tabla 36: Tipo de investigaciones que se realizan en e-learning.

Se puede decir que el desarrollo de conocimiento en esta materia en nuestra comunidad se corresponde con las principales tendencias en Tecnología Educativa Area Moreira y Martínez Sánchez (2003):

- Las TIC en la Educación Escolar.
- Las TIC en la Enseñanza Superior.
- Las TIC en la educación no formal.
- Desarrollo de contenidos digitales y software educativo
- Desarrollo y experimentación de entornos flexibles de formación y colaboración.
- Medios de comunicación social y enseñanza.
- Educación, tecnologías y cultura.
- Proyectos de investigación en e-learning.

En función de las diferentes entidades subvencionadoras/promotoras de investigación, hay que decir que el 28,8% de los proyectos de investigación desarrollados por el profesorado en e-learning son financiados por la Xunta de Galicia, algo más del 21% los financian entidades a nivel nacional y tan sólo el 15% participa en programas financiados por la Unión Europea. Por otra parte, un 34,6% de los profesores indica también desarrollar proyectos financiados por otras entidades distintas (ayuntamientos, empresas, etc.).

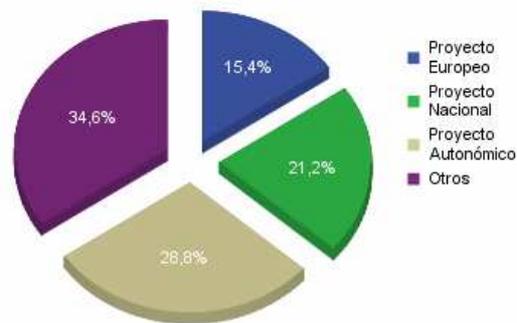


Gráfico 18: Tipos de convocatoria de proyectos de investigación.

A la vista del gráfico anterior, se puede deducir que la financiación en temas de investigación en e-learning está bastante distribuida entre las diferentes administraciones, si bien, en la administración autonómica es en la que recae un mayor peso. Y por lo que hace referencia al estado de desarrollo en el que se encuentran estos proyectos, el 54% se están realizando y el 46% ya finalizó. Más adelante, en el análisis de las entrevistas realizadas a los grupos de investigación se presentará información complementaria sobre los diferentes proyectos de investigación realizados hasta el momento o en curso.

- *Dificultades con las que se enfrenta la investigación en e-learning.*

Las principales barreras que frenan el desarrollo de la investigación del e-learning en la universidad gallega son en opinión de los profesores encuestados, la falta de formación en esta materia de los docentes (19,6%), la falta de tiempo para poder realizar esta tarea (19,6%), la necesidad de apoyo técnico y asesoramiento (15,2%), las limitaciones económicas (10,9%) y la falta de medios o recursos (10,9%). Otras barreras también aducidas son el hecho de que suponga un trabajo adicional (4,3%), la falta de reconocimiento institucional (4,3%) y la falta de coordinación con los compañeros (4,3%).



| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|---------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | Falta de formación | 9 | 1,0 | 19,6 | 19,6 |
| | Falta de tiempo | 9 | 1,0 | 19,6 | 39,1 |
| | Falta de apoyo 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 | | |

Tabla 37: Principales barreras del desarrollo de la investigación en e-learning.

En cuanto a los recursos tecnológicos necesarios para realizar investigación en e-learning pero que no están al alcance de los investigadores destacan: la videoconferencia (25%), la pizarra electrónica (16%), el software específico (13%) y las cámaras digitales (6%). Otros recursos citados pero menor frecuencia son: campus virtual (3%), escáner (3%), portal de contenidos (3%), recursos humanos (3%), videoprojector (3%), tecnologías de apoyo a la diversidad (3%), PDA (3%), foros (3%), herramientas groupware (3%), salas de videoconferencia (3%), Tablet PC (3%), Portafolios electrónico (3%) y Red 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% |

Tabla 38: TIC necesarias para las investigaciones no disponibles en el centro.

El recurso más demandado es la videoconferencia. El servicio de videoconferencia profesional no está disponible en los centros docentes pero sí existe en la universidad. Habitualmente un equipo para múltiples usos que no resulta suficiente para responder a las necesidades reales. La demanda de una herramienta de comunicación sincrónica potente, como es la videoconferencia, es totalmente lógica teniendo en cuenta las



posibilidades de colaboración remota entre grupos de investigación distribuidos que ofrece (interdisciplinario, internacionalización, trabajo en equipo).

2.1.3 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a Órganos directivos de las universidades gallegas.

Para profundizar en el estudio sobre el estado del e-learning en las universidades, la mesa de expertos consideró interesante entrevistar a los órganos directivos de cada universidad responsables directamente del desarrollo de las políticas de e-learning, estos son, los Vicerrectores de Innovación y Calidad.

Para realizar el análisis del contenido de las entrevistas, Cabero (2002) propone tres pasos: Preanálisis, Formación del Sistema de Categorías y Codificación.

Por lo que hace referencia a los sistemas de categorías, se elaboraron teniendo en cuenta las dimensiones establecidas en el protocolo de entrevista (Ver anexo IV). El sistema categorial que se va a utilizar consta de 5 dimensiones organizadas en tres bloques:

| Dimensiones | Categorías |
|---|--|
| (1) Datos descriptivos. | <ul style="list-style-type: none">• Edad.• Sexo.• Formación. |
| (2) Fomento: Servicios que ofrece y demanda la institución en materia de e-learning Políticas y acciones desarrolladas para favorecer el uso de las TIC en la enseñanza Políticas y acciones desarrolladas para la formación en TIC del profesorado Desarrollo de investigación en e-learning | <ul style="list-style-type: none">• Iniciativas.• Implantación e implementación de infraestructuras.• Planes organizativos de calidad• Acciones de formación e innovación• Promoción investigación |
| (3) Barreras: Posibilidades y dificultades de las TIC en la enseñanza Universitaria | <ul style="list-style-type: none">• Recursos hardware• Recursos software• Gestión/planificación. |

Tabla 39: Dimensiones de análisis de las entrevistas realizadas a órganos directivos.



En total se realizaron cuatro entrevistas a órganos directivos de las tres universidades gallegas. El procedimiento utilizado para el análisis de datos consistió en vaciar y sistematizar la información en torno a las dimensiones de estudio y categorizarlas para proporcionar posteriormente un análisis de las tendencias más frecuentes acompañadas de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión.

- *Datos descriptivos de los entrevistados.*

Esta dimensión recoge información acerca del perfil de los órganos directivos entrevistados que son responsables de promover las políticas o directrices de e-learning en sus respectivas universidades. Los órganos directivos entrevistados son Doctores o Catedráticos con una edad media de 45 años.

Los Vicerrectorados implicados en políticas de e-learning en las universidades y por ende responsables del desarrollo de esta modalidad formativa en las respectivas instituciones, son fundamentalmente los de Calidad e Innovación, y de ellos, por lo tanto de quienes dependen directamente los campus virtuales universitarios. Participan no obstante en dichas acciones diferentes centros (ICE, CETA, CUFIE, etc....).

- *Fomento del e-learning.*

Algunos de los Vicerrectorados entrevistados están implicados en el desarrollo e implantación de proyectos TIC en su Universidad, además de contar con las iniciativas propias de desarrollo e implantación de uno o varios campus virtuales en su propia universidad, implantación de sistemas de videoconferencia, etc. Como argumentábamos, es de estos Vicerrectorados de quienes dependen los organismos o iniciativas que implantan y administran los sistemas de gestión del aprendizaje, a saber, en la Universidad de A Coruña la Unidad de Teleformación, en la Universidad de Santiago de Compostela el CETA (Centro de Tecnologías para el Aprendizaje) y en la Universidad de Vigo el Área de Postgrado Virtual y la iniciativa FaiTIC.

En cada una de estas universidades se tienden a dividir, por decirlo de alguna forma, las enseñanzas regladas de las no regladas en cuanto a utilización de campus virtuales se refiere, esto es, para las enseñanzas regladas la Universidad de Vigo cuenta con la iniciativa FaiTIC para las enseñanzas de grado y con el Área de Postgrado Virtual para las enseñanzas de postgrado. En el caso de la Universidad de Santiago dispone desde hace años del mismo de un Sistema de Gestión del Aprendizaje Virtual basado en WebCT para las enseñanzas de primero, segundo, tercer ciclo y postgrado. En cuanto a la Universidad de A Coruña cuenta con un



Sistema de Gestión del Aprendizaje de desarrollo propio para las enseñanzas de grado y con un sistema de gestión del aprendizaje comercial para llevar a cabo las enseñanzas de grado.

| | SGA utilizados en Enseñanzas de Grado. | SGA utilizados en enseñanzas de Postgrado. |
|-------|--|--|
| UDC | Desarrollo propio. | Comercial. |
| USC | Comercial. | Comercial. |
| UVigo | Open Source. | Open Source. |

Tabla 40: Tipos de Sistemas de Gestión del Aprendizaje utilizados en las diferentes universidades gallegas.

Las últimas medidas de implantación y promoción de las TIC llevadas a cabo simultáneamente en las tres universidades hacen referencia a las iniciativas Uniporta y Uniwifi, como se contempla en el siguiente comentario:

“La Universidad (...), además de otras iniciativas (...), también tiene concertados convenios con la Xunta de Galicia, como es el caso de las iniciativas Uniporta y Uniwifi. Uniporta consiste en un programa de dotación de portátiles a discentes para favorecerles el acceso a las TIC, mientras que Uniwifi consiste en la dotación de redes inalámbricas en la Universidad, para que tanto profesores como alumnos puedan trabajar con las TIC independientemente de la parte del campus en el que se encuentren”.

Las principales medidas de fomento de las TIC según los órganos directivos son la implantación e implementación de recursos tecnológicos y la impartición de cursos de formación que está en consonancia con la consideración por parte de los vicerrectores que argumentan que tanto los cursos de formación en TIC orientados a formar al profesorado para utilizar en su docencia, como los propios recursos tecnológicos, tienen una demanda muy alta. Algunos ejemplos de la formación en TIC exitosos son el Plan de Formación Docente de las Universidad de Santiago y la propuesta específica de apoyo a la enseñanza de la Universidad de la Coruña.

“Las actividades de formación del profesorado se desprenden en este momento del proceso de evaluación docente que se realiza de forma anual. En esta evaluación, los profesores autoevalúan sus competencias para el



trabajo con las TIC y los estudiantes también nos informan sobre la competencia que atribuyen a los profesores en esta temática. En función de los resultados se programan actividades de formación para el curso siguiente, así los docentes que en la evaluación docente aparecen más necesitados de este tipo de formación, tienen más prioridad para realizar los cursos que están asociados a cada una de esas actividades y competencias. Esto depende del Centro (...) competente, que tiene dos áreas relacionadas con esta temática, la de evaluación docente y la formación del profesorado. Contamos con un plan de formación del profesorado, que es el plan de apoyo a la enseñanza donde están incluidos cursos y seminarios sobre TIC aplicados a la educación. Por otra parte, los estudiantes también cuentan con un plan de apoyo al aprendizaje donde hay actividades relacionadas con el uso de las TIC para el aprendizaje”.

Cabe destacar que las tres universidades gallegas forman parte del consorcio Universia⁵⁵.

- *Barreras/Dificultades desarrollo del e-learning en la Universidad.*

Los responsables del desarrollo del e-learning en las universidades destacan dificultades de muy diversa naturaleza: infraestructuras, necesidad de dotación económica, escasa preparación de los usuarios para el uso de estos medios (profesores, alumnos, Personal de administración y servicios), necesidad de cambiar los modelos docentes y de aprendizaje...

“Barreras, muchas, en cuanto a infraestructuras, nuestra red aún estaba en ATM, lo que impone algunos límites a la hora de poder generalizar el uso de los recursos de e-learning. Ahora hemos cambiado a Gigabit, tenemos una red 10 Gigabit. También hasta el año pasado (2004) no contábamos con red WiFi, lo que dificultaba el acceso a los recursos de la red de la universidad, pero esto se ha ido subsanando con la campaña Uniportal y con la implantación de Wifi en toda la universidad. Problemas también derivados también del escaso uso que los estudiantes hacen de los ordenadores, de las Aulas Net y de las Aulas de Informática; el hecho de que no tengan de forma generalizada ordenadores portátiles y de su escasa cultura de la red inalámbrica. Otras dificultades son las derivadas de la propia plataforma de Teleformación (...), y tiene la dificultad de ir adaptando a los cambios tecnológicos que se van produciendo. Tiene una estructura interna que vamos mejorando desde el punto de vista pedagógico y también desde el punto de vista tecnológico. En este

⁵⁵ Portal de universidades españolas y latinoamericanas.



momento ofrece servicios limitados al profesorado y es poco amigable para un usuario poco avanzado. Otro inconveniente es la escasa formación del profesorado, no en cuanto al uso de la plataforma en sí misma, sino en cuanto al uso de las TIC para su utilización como apoyo en la docencia presencial y para el diseño de cursos a distancia. La (...) es una universidad presencial en la que la enseñanza reglada es presencial, pero hay actividades académicas que no tienen que serlo, como es el caso de las materias de libre elección. El profesorado en general no cuenta con la formación suficiente como para realizar una programación virtual de una materia a pesar de que ha habido planes de formación orientados a formar los docentes en esta materia”.

Sin embargo, la mayoría de los órganos directivos entrevistados (50%), consideran que no hubo problemas destacables a la hora de implantar las TIC tal y como ilustra el siguiente comentario:

“No, no hubo barreras destacables. El profesorado se va sumando poco a poco a estas iniciativas. Tal vez hay poca difusión de las tecnologías de las que disponemos y puede y tiene a su disposición el profesorado para utilizar en la docencia universitaria”.

En cuanto a la inversión económica, todos los vicerrectores entrevistados consideran que la inversión económica en materia de e-learning es escasa.

Ya por último reafirmar tal y indicábamos a partir del vaciado de información de las Web institucionales, que la mayor parte de las universidades gallegas cuentan o están desarrollando en la actualidad un plan estratégico de integración de las TIC y un Plan de Calidad donde se contemplan medidas de fomento para la utilización de estas tecnologías en la docencia.

Coincidimos con Duart y Lupiáñez (2005) en señalar que las decisiones más importantes tomadas por los equipos directivos de las universidades en relación con las TIC, se han centrado en la dotación de infraestructura tecnológica. Si consideramos la evolución del e-learning acorde a tres estadios, donde el primer eslabón es la tecnología, el segundo los contenidos y el tercero los servicios, en el caso de la universidad podríamos decir que se encuentra en la transición del primer al segundo estadio.



2.1.4 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a los administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales.

Para seguir profundizando en el estudio sobre el estado del e-learning en las universidades, finalmente analizamos en profundidad y desde el punto de vista de sus responsables el funcionamiento de los campus virtuales de las tres universidades.

| Dimensiones | Categorías |
|--|---|
| (1) Datos descriptivos: Recursos Humanos. | <ul style="list-style-type: none">• Administrador• Plantilla |
| (2) Recursos Técnicos Software y Hardware | <ul style="list-style-type: none">• Sistemas de Gestión Académica• Sistemas de Gestión del Aprendizaje• Servidores• Aulas TIC• Aulas de Videoconferencia |
| (3) Servicios que ofrece el campus virtual | <ul style="list-style-type: none">• Asesoramiento.• Manuales.• Formación.• Información• Otros |
| (4) Utilización del Campus virtual y de las TIC en la enseñanza. | <ul style="list-style-type: none">• Grado de utilización del CV.• Recursos más utilizados del CV.• Motivos por los que utiliza las TIC el profesorado.• Motivos por los que no utiliza las TIC el profesorado. |
| (5) Formación del profesorado en TIC. | <ul style="list-style-type: none">• Necesidades de formación en TIC.• Formación en TIC.• Medidas mejorar la formación. |
| (6) Contenidos. | <ul style="list-style-type: none">• Diseño y desarrollo.• Especificaciones.• Criterios didácticos.• Herramientas de diseño de contenidos. |
| (7) Fomento de las TIC. | <ul style="list-style-type: none">• Reconocimiento de méritos.• Liberación de carga docente.• Demanda del alumnado.• Incentivos económicos. |
| (8) Perspectivas de Futuro. | <ul style="list-style-type: none">• Implantación de nuevas TIC.• Consolidación y mejora de TIC. |

Tabla 41: Dimensiones de las entrevistas realizadas a los administradores de los campus virtuales de las universidades de Galicia.

Por lo que hace referencia a los sistemas de categorías, se elaboraron teniendo en cuenta las dimensiones establecidas en el protocolo de entrevista (ver anexo VI). El



sistema categorial que se ha utilizado consta como vemos en el cuadro anterior de 8 dimensiones.

En total se realizaron cuatro entrevistas a los administradores de los campus virtuales de las instituciones de enseñanza superior gallegas. El procedimiento utilizado para el análisis de datos consistió en vaciar y sistematizar la información en torno a las dimensiones de estudio y categorías para proporcionar posteriormente un análisis de las tendencias más frecuentes acompañadas de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión.

Antes de comenzar con el análisis de las entrevistas, cabe resaltar que no se han realizado entrevistas a los asesores pedagógicos de los campus virtuales porque esta figura o bien no existe, o en caso de que exista se asigna esta función a becarios que trabajan temporalmente en estos centros. En muchos casos, como se reflejará más adelante, es el propio administrador del campus virtual –en ocasiones sin perfil pedagógico- el que ejerce como asesor pedagógico. Información muy significativa y contradictoria pues si bien todos los indicadores e informantes ponen de manifiesto la importancia del conocimiento didáctico para la introducción de las TIC en la enseñanza (profesores, Vicerrectores, investigadores, expertos en e-learning...), por otra parte las decisiones organizativas no contemplan o conceden ese valor al componente didáctico. Factor que explica también la realidad de las prácticas y los contenidos disponibles que más allá de desarrollar propuestas flexibles apoyadas en las posibilidades de interacción, comunicación y creación de entornos multimedia de aprendizaje que ofrecen estas tecnologías, la realidad de las aulas se concreta en la continuidad de uso de modelos didácticos tradicionales y contenidos planos en los que la tecnología desarrolla un papel de apoyo informativo o motivacional.

- *Datos descriptivos: Recursos humanos disponibles en los campus virtuales.*

Esta dimensión recoge los perfiles de las personas que trabajan en los campus virtuales. De esta forma, podemos concluir que el perfil del administrador del campus virtual en la universidad gallega es un hombre (100%) de una edad media de 36 años, doctor (75%) y que lleva en el cargo una media de tres años. Por lo que a formación académica se refiere, ninguno de los administradores o responsables de los campus virtuales tiene una titulación afín a Ciencias de la Educación o especialización en el ámbito de la aplicación de las TIC a la educación. Tampoco se puede establecer un perfil tipo en lo que a formación se refiere. El número medio de trabajadores de los



campus virtuales es limitado (7 personas por centro). No existe tampoco un perfil específico, aunque la mayor parte suelen ser becarios licenciados en informática, ingenieros de telecomunicaciones, psicólogos, pedagogos, licenciados en bellas artes, etc.

Profundizando ya en las funciones que desempeñan los administradores de los campus virtuales, podemos decir que desarrollan fundamentalmente dos grandes tareas, una técnica y otra didáctica. La técnica incluye actividades tales como gestionar, mantener, desarrollar, asesorar y coordinar; mientras que la didáctica se refiere a asesorar, apoyar, fomentar y ofertar formación para el uso educativo de estos medios.

“Gestiono, mantengo y realizo desarrollos para la facultad virtual. Asesoramos al profesorado sobre la utilización de los recursos disponibles...”

Con estos datos podemos concluir que el administrador del campus virtual desempeña todo tipo de funciones, técnicas y didácticas. Las técnicas hacen referencia a mantenimiento y desarrollo del propio campus virtual, y las didácticas se centran en asesoramiento al profesorado acerca de la utilización didáctica de las herramientas existentes en el campus virtual. Además, estos profesionales también se encargan de impartir cursos de formación al profesorado sobre el funcionamiento del campus virtual. Concluir también con la ausencia de especialización previa al desempeño de estas funciones en el ámbito de las TIC y de sus aplicaciones a la educación.

- *Recursos técnicos hardware y Software de los campus virtuales.*

En esta dimensión analizamos la infraestructura técnica software y hardware con la que están dotados los campus virtuales. Todas las universidades disponen de un Sistema de Gestión Académica y de una media de 2,6 Sistemas de Gestión del Aprendizaje. La mayor parte de los sistemas de gestión de aprendizaje implementados son open source (50%), seguidos de los de desarrollo propio (25%) y de los comerciales (25%). Estos sistemas cuentan fundamentalmente con herramientas de información (agenda, anuncios, calendario), seguidas de herramientas de gestión de contenidos, herramientas de comunicación asincrónica (foros) y herramientas de evaluación. En menor medida cuentan con herramientas de comunicación sincrónica



(Chat, videoconferencia), herramientas de edición de contenidos, weblogs y entornos de trabajo colaborativo.

“El campus virtual está dotado das seguintes aplicaciónes software: ferramentas de administración de desenvolvemento propio, sistemas de xestión do aprendizaxe (están dispoñibles en estes momentos WebCT, Moodle, y Claroline) los cuales están dotados de ferramentas de información, ferramentas de comunicación, etc. Outras ferramentas de las que dispón el Campus Virtual es un sistema de xestión de Weblogs. Tamén se dispón de ferramentas groupware o de traballo colaborativo (Mimerdesk). Dentro do Campus Virtual por el momento non se ofrece videoconferencia. Normalmente se instalan aplicaciónes software en función de las necesidades de los usuarios”.

Por lo que se refiere a la necesidad de recursos tecnológicos no disponibles pero que demanda la comunidad educativa, algunos administradores de los campus virtuales consideran que faltan por ofertar servicios como la videoconferencia, el videostreaming o sistemas de gestión de bitácoras (Weblog). La demanda de los mismos es cada vez mayor.

En cuanto a los recursos Hardware, la mayoría (50%) de los recursos hardware que gestionan los administradores de los campus virtuales son servidores. Además, en algunos casos también gestionan aulas de informática y aulas de videoconferencia.

- *Servicios que ofrecen los Campus Virtuales.*

Los servicios que oferta el campus virtual se centran en aspectos técnicos y pedagógicos. En el campo tecnológico, los campus virtuales ofrecen información y asesoramiento acerca de la utilización instrumental de las herramientas de las que disponen, y en el campo pedagógico-didáctico proporcionan información y asesoramiento sobre la utilización didáctica de los instrumentos, elaboran manuales, imparten cursos sobre los sistemas de gestión del aprendizaje disponibles, principalmente orientados al manejo técnico instrumental de las plataformas y sus herramientas.

- *Utilización de los Campus Virtuales.*



El resultado de analizar esta dimensión nos va a proporcionar información, además de los usos que hacen de los sistemas de gestión del aprendizaje los profesores, aquellos motivos que consideran los administradores de los campus virtuales en virtud de los cuales los profesores utilizan o no las TIC en la enseñanza. Los recursos que más utilizan los profesores en los sistemas de gestión del aprendizaje, son las herramientas de gestión de contenidos (25%), herramientas de comunicación (25%), herramientas de evaluación (25%), herramientas para la realización de tutorías (12%) y herramientas de trabajo colaborativo (12%).

“Sobre todo se usa la plataforma como repositorio de documentos y también como herramienta de evaluación (cuestionarios o Test)”.

Según los administradores de los campus virtuales los principales motivos por los que el profesorado utiliza las TIC son por moda (25%), reconocimiento (12%), sirven de apoyo (12%), convencimiento propio (12%), posibilidad de llegar a más alumnos (12%), por demanda del alumnado (12%) y por comodidad (12%).

“Los motivos por los que sí utilizan las TIC son la novedad, en primera instancia, y, posteriormente, la comodidad. También la presión de los alumnos (que prefieren disponer de los apuntes en la Red en lugar de ir a buscarlos a la copistería) es un factor a tener en cuenta.”

Por otra parte, los administradores formulan como principales motivos por los que el profesorado no utiliza las TIC son la falta de formación (37%), por miedo (25%), debido a la complejidad tecnológica (12%), por pereza (12%) y debido a la edad (12%). Argumentos en algún caso de poca profundidad que exigirían un análisis a fondo del contexto de uso y necesidades reales de los docentes así como una evaluación global de la experiencia institucional de integración de las TIC en la docencia con la intención identificar líneas de mejora en todos los ámbitos de intervención, no solo en el de los docentes.

Como se puede apreciar, los administradores de los campus virtuales consideran que la principal causa por la que el personal docente e investigador no utiliza las TIC es la falta de formación didáctica (66%) e instrumental (33%). Las medidas que proponen para incrementar la formación son desde la posibilidad de ofrecer una mayor oferta de cursos a proporcionar algún tipo de incentivos al profesorado. Medidas por otra parte



que convendría concretar con cautela pues en el fondo de la cuestión el problema no radica en la ausencia de cursos sino más bien en el contenido y orientación de dichos cursos que fundamentalmente se orientan desde un planteamiento instrumental de la tecnología (aprender a manejarla) pero no didáctico (aprender cómo usarla para enseñar y cómo diseñar contenidos de calidad con las posibilidades que estas tecnologías ofrecen).

- Contenidos utilizados por los docentes.

En esta dimensión se extrae información acerca del diseño y desarrollo de contenidos utilizados en los sistemas de gestión de aprendizaje. Según los administradores de los campus virtuales es el propio profesorado el que elabora sus contenidos. Dichos contenidos suelen estar elaborados acorde a criterios didácticos, pero no siguen ningún tipo de especificaciones de accesibilidad ni de compatibilidad. Para la elaboración de dichos contenidos el profesorado utiliza el procesador de textos, programas para realizar presentaciones, programas de edición de documentos en formato pdf o flash. Estos resultados coinciden con los manifestados por los docentes.

- Fomento de las TIC.

Esta dimensión analiza las causas o motivos que pueden ayudar a integrar o fomentar las TIC en la enseñanza por parte del profesorado universitario. Desde el punto de vista de los administradores de los campus virtuales gallegos, algunas medidas que fomentarían la utilización de las TIC por el profesorado en la enseñanza son, la reducción de carga docente (42,8%), el reconocimiento de méritos (28,5%), incentivos económicos (14%) y la propia demanda del alumnado.

“Creo que sería necesaria una incentivación explícita de los profesores. Ya sea mediante la deducción de créditos docentes u otro medio. La virtualización de una asignatura representa un esfuerzo muy importante y éste debe ser reconocido y fomentado de alguna manera.”

En lo que se refiere a la implantación de nuevas TIC en los campus virutales, la mayor parte de los administradores coinciden en señalar que a corto plazo no está prevista la incorporación nuevas herramientas tecnológicas, pues en estos momentos se está trabajando en la consolidación y mejora de las ya existentes.



Por otra parte, en algunos campus virtuales se está trabajando en el diseño de nuevas herramientas para incorporarlas, como es la videoconferencia, incorporación de especificaciones internacionales de compatibilidad (SCORM), incorporación de la firma electrónica para las actas, etc. Un comentario realizado al efecto se puede leer a continuación:

“Estamos trabajando en la integración de la plataforma con el portal general de la Universidad de manera que la Web corporativa sea la referencia única para cualquier usuario. También queremos habilitar la firma electrónica para actas, por ejemplo, en las asignaturas de libre elección. Por otro lado estamos trabajando en la formación y uso del standard SCORM”.

2.1.5 Datos obtenidos a partir de las entrevistas a los Directores de Grupos de Investigación en e-learning.

Para complementar la información obtenida en el estudio se entrevistó a los directores de los grupos de investigación que están desarrollando o habían desarrollado durante los últimos tres cursos académicos (2002-2005) alguna investigación sobre e-learning o temáticas afines. De este modo en esta investigación se estudió la actividad desarrollada por los grupos de investigación en materia de e-learning de las tres universidades durante los cursos académicos 2002-2005. Para ello en primer lugar, como se mencionó con anterioridad, se identificó dichos grupos a través de las páginas Web de las OTRI de cada universidad. De esta consulta de fuentes públicas documentales se localizaron inicialmente 19 grupos de investigación que mencionaban en su ficha bien alguna línea de actividad principal o secundaria el e-learning, o bien que en sus descriptores aparecía alguna palabra relacionada.

Para la realización de las entrevistas, se remitió a los 19 grupos un e-mail de presentación de la entrevista junto con una petición formal de entrevista, tal y como se puede apreciar en el anexo VII.

De estos 19 grupos 6 respondieron que no desarrollaban en la actualidad o no habían desarrollado en los últimos 3 años actividades investigadoras relacionadas con el e-learning. Por lo tanto se efectuaron 13 entrevistas a directores o responsables de grupos de investigación que realizaban o habían realizado en algún momento, aunque fuera de forma puntual algún tipo de investigación relacionada con la utilización de las TIC en la enseñanza durante el período académico 2002-2005. Sin embargo, como veremos ahora en el análisis de datos de las entrevistas realizadas, en realidad son



solo dos los grupos los que desarrollan su actividad investigadora en materia de elearning de forma especifica y otros cinco grupos contemplan entre sus líneas alguna relacionada con e-learning.

El análisis de estas entrevistas nos permite conocer no sólo las líneas y proyectos de investigación que están actualmente realizándose en el ámbito de e-learning, sino también averiguar hacia donde camina la investigación en e-learning en Galicia, los recursos que se destinan a este tipo de investigación, etc.

El sistema categorial que se utilizó en este caso consta de 5 dimensiones:

| Dimensiones | Categorías |
|---|---|
| (1) Perfil del Grupo de investigación | Año de creación. Área de conocimiento. Número de integrantes. Sexo. Formación. |
| (2) Servicios | Servicios ofertados por el grupo. Servicios demandados por el grupo. |
| (3) Formación e-learning | Oferta de formación del grupo Demanda de formación del grupo Previsión de ofertar contenidos. |
| (4) Recursos disponibles y fomento de investigación en e-learning | Oferta. Demanda. Recursos necesarios que no oferta la universidad. Fomento de la investigación en e-learning. Barreras que impiden el desarrollo del e-learning. Estado del e-learning en Galicia. |
| (5) Investigación desarrollada | Líneas de investigación actuales y proyectos desarrollados. Líneas de investigación futuras. Inversión económica anual en e-learning. |



| | |
|--|---|
| | Conclusiones obtenidas de las investigaciones realizadas. |
|--|---|

Tabla 42: Tabla de categorías y dimensiones para el análisis de las entrevistas realizadas a grupos de investigación en e-learning.

Como mencionamos con anterioridad se realizaron un total de 13 entrevistas a directores o coordinadores de grupos de investigación. Para llevar a cabo el análisis de las entrevistas, seguimos el esquema establecido en las dimensiones previamente elaboradas y proporcionamos fundamentalmente porcentajes y frecuencias absolutas acompañados de información “significativa” ilustrativa extraída para cada dimensión tal y como se puede ver a continuación:

- Perfil del Grupo de Investigación.

En esta dimensión vamos a concretar el tipo de grupos que se dedican a investigar e-learning en las universidades gallegas. Por lo que hace referencia al director o coordinador de los grupos entrevistados, el 85,71% son profesores Titulares de Universidad aunque también hay Catedráticos de Universidad (7,69%) y Catedráticos de Escuela Universitaria (7,69%). De todos los coordinadores de los grupos, tan sólo una (7,14%) es una mujer.

En cuanto a la formación de los directores de los grupos, podemos decir que es muy variada, puesto que, aunque la gran mayoría son expertos en Ciencias de la Educación (30,76%), Filología (15,38%), Medicina (15,38%), Ingeniería informática (7,69%), Ingeniería Industrial (7,69%), Física (7,69%), Psicología (7,69%) e Ingeniería de Telecomunicaciones (7,69%). Esto puede explicarse porque si bien el campo de conocimiento de la Tecnología Educativa se inscribe en el área de Didáctica y Organización Escolar, el desarrollo de la investigación requiere el trabajo interdisciplinar (Ciencias de la Educación, Comunicación, Electrónica y Comunicación Audiovisual, Bellas Artes (Diseño gráfico), etc.). Esto explica que en algunas universidades equipos de investigación de diferentes áreas desarrollan conjuntamente y de forma puntual investigaciones sobre e-learning. Además en la actualidad los grupos de investigación tienden a ser interdisciplinares e integrar expertos de diferentes campos. La formación es uno de los ejes en torno a los cuales gira la Sociedad de la Información, de ahí que otros colectivos como pueden ser los médicos, etc. vean en el e-learning una herramienta fundamental para actualizar sus conocimientos. Otras disciplinas, como la enseñanza de idiomas ven el e-learning un enorme potencial de interés, etc.



En lo que respecta al número de integrantes de los grupos de investigación entrevistados, hay grupos integrados por un solo investigador y otros más numerosos (hasta 30 miembros) que cuentan con distintos perfiles: profesores universitarios, personal de administración y servicios -documentalistas-, profesores de enseñanzas medias, profesionales de empresa e investigadores en formación. Estos equipos cuentan con diferentes investigadores principales que lideran cada una de las líneas.

En cuanto al año en que fueron creados estos grupos hay grupos con una trayectoria importante de más de 10 años (el grupo de investigación más antiguo es el que fue constituido en 1981) y otros más recientes (año 2002).

- *Servicios que ofertan y demandan en materia de e-learning.*

En esta dimensión se analizan los servicios exclusivos que para e-learning que oferta y demanda cada grupo de investigación.

En términos genéricos podemos decir que el 46,5% de los grupos de investigación ofertan algún tipo de servicio para e-learning. Sin embargo, sólo el 38,46% demanda algún tipo de servicio relativo a e-learning.

Los Grupos ofertan los siguientes servicios:

- | |
|---|
| Programación y diseño de cursos y contenidos multimedia (5). |
| Programación y diseño de portales on-line (3). |
| Asesoramiento para la integración curricular de las TIC (3). |
| Evaluación de software educativo y entornos interactivos (2). |
| Asesoría en cuestiones pedagógicas de educación electrónica en orgware y brainware (1). |
| Desarrollos de planificación estratégica (1). |
| Implementación de plataformas de formación en redes (1). |
| Desarrollo de sistemas para la gestión de medios en el aula / centros (1). |
| Desarrollo de soluciones tecnológicas accesibles (2). |
| Diseño, asesoramiento y evaluación de experiencias innovadoras (1). |
| Diseño y desarrollo de propuestas de formación en TIC (1). |
| Formación para el trabajo en grupo y aprendizaje colaborativo (1). |
| Diseño de arquitecturas software (1). |
| Diseño de Herramientas de e-learning (1). |
| Asesoramiento sobre software de gestión y organización de centros (1). |



| |
|--|
| Asesoramiento sobre software para la tutoría y la orientación (1). |
| Asesoramiento sobre elaboración de páginas Web a profesores de la universidad (1). |
| Asesoramiento sobre elaboración de portafolios digitales a profesores de la universidad (1). |

Tabla 43: Servicios ofertados por los grupos de investigación en e-learning.

Como se aprecia, los grupos de investigación en e-learning ofertan sobre todo programación y diseño de cursos y contenidos multimedia (5), programación y diseño de portales Web (3), asesoramiento para la integración curricular de las TIC (2) y servicios de evaluación de software y entornos educativos interactivos (2). La mayor parte de los servicios que ofertan estos grupos de investigación se concentran en aquellos grupos que tienen como principal línea de investigación la utilización de las TIC en la educación o e-learning.

En cuanto a los servicios que demandan estos grupos, hacen referencia fundamentalmente a aspectos técnicos, como son: Servicios técnicos y asesoramiento de hardware y software, servicio técnico de redes, servicio técnico de programación y servicio técnico de diseño gráfico para Web y Hosting⁵⁶.

- Formación para/en e-learning.

En este punto se analiza en qué grado los grupos de investigación ofertan formación en materia de e-learning y que demandas formativas tienen.

El 53,84% de los grupos de investigación entrevistados es consumidor de e-learning, es decir, demanda cursos de formación a través de esta modalidad, mientras que el 46,15% oferta cursos o contenidos a través de e-learning. Además, otro 30,7% de los grupos que ahora no ofertan cursos, tienen previsto hacerlo a corto plazo.

- Recursos disponibles y fomento de la investigación en e-learning.

En esta dimensión se analizan los recursos tecnológicos (hardware y software) específicos con que cuentan los grupos para investigar en e-learning así como aquella tecnología que ofertan o demandan.

El 69,23% de los grupos manifiesta disponer de algún recurso tecnológico específico dedicado exclusivamente para investigar, trabajar o dedicar a e-learning. En la siguiente tabla ofrecemos una relación ordenada por frecuencias de los recursos hardware y software con que cuentan estos grupos:

⁵⁶ Hosting o alojamiento Web (en inglés Web hosting) es el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía Web.



| Recursos Hardware | Recursos Software |
|------------------------------|---------------------------------------|
| Ordenadores de sobremesa.(8) | Programas de retoque fotográfico. |
| Servidores. (4) | Programas de diseño vectorial. |
| PDA. (4) | Herramientas de Autor. |
| Ordenadores portátiles. (3) | Sistemas de Gestión del Aprendizaje.2 |
| Videoprojector.3 | Bases de datos. |
| Mimio. (2) | Páginas Web. |
| Impresoras. (2) | |
| Cámara de fotos digital. (2) | |
| Cámara de Vídeo. (2) | |
| Scanner. | |
| Encerado electrónico. | |
| Webcam. | |
| WiFi. | |
| Grabadoras de audio. | |
| Aulas TIC. | |
| Laboratorio TIC. | |

Tabla 44: Recursos hardware y software con que cuentan los grupos de investigación.

Por otra parte los grupos de investigación también manifiestan necesitar más recursos TIC. A continuación ofrecemos un listado, ordenado por frecuencias, de recursos tecnológicos que necesitan los grupos de investigación para desarrollar su actividad y que no disponen de ellos en la universidad:

| Recursos Hardware | Recursos Software |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Encerado electrónico (3). | Recursos software en general (2). |
| Recursos hardware en general (2). | |
| Sistema de videoconferencia (2). | |
| Ordenadores portátiles. | |
| Cámara de vídeo digital. | |
| PDA. | |

Tabla 45: Recursos hardware y software que necesitan los grupos de investigación para llevar a cabo su actividad.



Como se puede apreciar, muchos de los recursos que demandan o necesitan los grupos de investigación en e-learning disponen de ellos otros grupos de investigación o bien son servicios que oferta la universidad. En este sentido cobra gran relevancia la organización de recursos para favorecer su acceso y la colaboración-compartición de recursos entre grupos.

- Investigación desarrollada.

En esta dimensión se presentan las investigaciones desarrolladas por los grupos, las principales conclusiones de sus estudios así como las principales barreras que perciben como limitadoras del desarrollo de la investigación en e-learning y los factores que favorecen su desarrollo.

Los Directores de estos grupos de investigación identifican las siguientes medidas para favorecen la investigación en e-learning:

- Formación (6).
- Incentivos (5).
- Disponibilidad de recursos humanos (2).
- Asesoramiento Técnico.
- Disponibilidad de recursos técnicos.
- Reconocimiento.
- Apoyo técnico.
- La implantación de tecnologías en la universidad.
- La puesta en marcha del Espacio Europeo de Educación Superior.
- Flexibilidad horaria en la asistencia a cursos de formación.
- Interés personal.
- La promoción de la utilización de las TIC en Educación.
- Supresión de barreras burocráticas.
- Organización de congresos/actividades para la diseminación de resultados alcanzados en los proyectos.
- Facilitar la relación de los grupos de investigación con empresas de base tecnológica.

Tabla 46: Medidas que favorecen la investigación en e-learning.

A la vista de la tabla anterior, las principales acciones que favorecen la investigación en e-learning serían la formación, los incentivos y la disponibilidad de recursos humanos, que vienen a coincidir, por contraposición, con las barreras que impiden su desarrollo.

Por otra parte, identifican como barreras que impiden el desarrollo de la investigación en e-learning las siguientes:



- Falta de formación (4).
- Falta de tiempo (4).
- Falta de recursos humanos (4).
- Falta de recursos en general (2).
- La poca y mala información.
- Falta de coordinación entre técnicos y docentes.
- Falta de coordinación en la utilización/disponibilidad de infraestructuras.
- Falta de contacto entre investigadores.
- Desconocimiento de las líneas de investigación que se llevan a cabo en la propia universidad en la que se trabaja.
- Falta de apoyo.
- Falta de incentivos.
- Disponibilidad técnica.
- La inmadurez del e-learning.
- Falta de implicación en el fomento de la investigación.
- Falta de cooperación/colaboración entre grupos de investigación.
- Trabas burocráticas.
- Falta de recursos económicos.

Tabla 47: Barreras que inhiben el desarrollo de la investigación en e-learning.

En cuanto a las líneas de investigación y proyectos desarrollados en los tres últimos años por los grupos de investigación en e-learning, encontramos los siguientes: desarrollo de entornos virtuales de aprendizaje, diseño y desarrollo de materiales multimedia educativos, modelos de aprendizaje virtual y accesibilidad TIC.

- Incorporación y uso de las TIC en escuelas e instituciones.
- Desarrollo/experimentación de Sistemas de Gestión del Aprendizaje
- Creación y experimentación de virtuales de aprendizaje y colaboración
- Formación y desarrollo profesional para el uso de las TIC
- Diseño de materiales educativos multimedia.
- Desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales para la enseñanza de las lenguas y la traducción.
- Modelos de aprendizaje virtuales.
- Análisis de la intervención pedagógica en la no coincidencia espacio temporal entre profesor y alumno.
- Estandarización de tecnologías en educación.
- Agentes inteligentes y modelado de conocimiento.
- Problemas derivados del orgware⁵⁷ y brainware⁵⁸ en los profesionales de la educación.

⁵⁷ Componente estructural de un sistema tecnológico especialmente concebido para integrar al hombre y sus competencias profesionales y asegurar el funcionamiento del hardware y software del sistema así como la interacción de éste con otros elementos y con otros sistemas de naturaleza diferente.



- Interfaz multidispositivo y adaptativo.
- Reutilización de componentes
- Creación y estandarización de aplicaciones con un alto grado de usabilidad.
- Tecnología de Apoyo a la Diversidad.
- Accesibilidad y Usabilidad en los contenidos formativos.
- Uso de las TIC para la autoevaluación de profesores y alumnos.

Tabla 48: Líneas de investigación en e-learning.

- Proyectos de investigación desarrollados o en curso:

En la siguiente tabla se puede ver una relación de los proyectos relacionados con e-learning en los que han participado los grupos de investigación entrevistados.

- Educación electrónica y educación en valores.
- Integración del sistema escolar en la sociedad digital.
- Definición de un interfaz de aplicación multimedia para su implantación en un modelo de curso interactivo del idioma gallego.
- Diseño y Evaluación de un material multimedia y telemático para la formación del profesorado universitario.
- La gestión de contenidos educativos y el aprendizaje guiado de los alumnos universitarios.
- Entorno docente colaborativo basado en PDAs: del modelo del conocimiento a la síntesis.
- Competencias en TIC de los alumnos de enseñanzas medias.
- EUN: The learning school: an analysis of the factors 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: Entorno Ubicuo Multimedia.
- METAFOR. Distance Learning by Satellite.
- Los medios audiovisuales y nuevas tecnologías en los centros educativos Gallegos. Presencia y usos
- Selección de un sistema de gestión del aprendizaje para la Universidad.
- Redes WiFi.
- Sistemas interactivos de intervención pedagógica: modificaciones en la intervención derivadas de la no necesidad de coincidencia espacio-temporal del profesor y del alumno.
- Educación electrónica e innovación estratégica: el reto de la sociedad digital en la escuela.
- Virtuelle Fachhochschule (Universidad Virtual).
- Maja y Maja-2 (Metodología Aplicaciones Educativas Multimedia).
- Sistema de Enseñanza Multimedia.
- Desarrollo de Sistemas Adaptativos para la enseñanza.
- Translation of IEEE LOM Standard into Spanish.
- Learning Technology Standards Observatory.
- Interoperability Frameworks for Exchange of Information between Diverse Management Systems.
- CORBAlearn: Interfaz de Dominio guiada por estándares para aprendizaje electrónico.
- Controlled Vocabularies for Learning Object Metadata. Typology, impact análisis, guidelines and a web based Vocabularies Registry.



- Dissemination of the Learning Technology Standardisation Process.
- Maintenance of the Learning Technology Standards Observatory.
- Desarrollo de un Sistema de Gestión del Aprendizaje.
- Diseño y Desarrollo de Contenidos Interoperables en Entornos de E-learning para el Sector del Turismo. Teleformación para Personal de Hoteles y Hostelería.
- Diseño de un Sistema de Autor y Adaptación a Estándares de un Sistema de Gestión del Aprendizaje.
- Diseño de un Sistema de Aprendizaje Electrónico para el Programa de Prevención de Drogodependencias de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Equipamiento y Uso de las TIC en los centros educativos no universitarios.
- Integración de las Tecnologías de Apoyo a la Diversidad en los centros educativos.

Tabla 49: Proyectos de investigación en los que han participado los grupos de investigación.

En cuanto a las líneas futuras de investigación en e-learning, los grupos entrevistados indicaron centrar sus estudios en las siguientes líneas:

- Implementación de aplicaciones para la enseñanza.
- Planificación estratégica.
- Problemas de brain y orgware.
- Interactividad pedagógica en educación electrónica.
- Desarrollo de contenidos digitales.
- Integración escuela-sociedad digital.
- Formación profesorado en educación electrónica.
- Evaluación de experiencias de uso de las TIC en educación.
- Pedagogía hospitalaria y TIC.
- Diseño de contenidos digitales para el aprendizaje y definición de buenas prácticas de uso.
- Integración de agentes inteligentes en sistemas de gestión del aprendizaje.
- La Interactividad profesor-alumno a través de las TIC.
- El nuevo rol de los docentes en la nueva Sociedad de la Información.
- Indicadores de Calidad en los procesos de intervención pedagógica.
- El aprendizaje electrónico como factor de calidad.
- Reutilización e interoperabilidad.
- E-Inclusión.
- Aplicabilidad de las herramientas de diseño de mapas conceptuales.

Tabla 50: Líneas futuras de investigación.



Estos grupos de investigación manifiestan colaborar, para el desarrollo de su actividad investigadora, fundamentalmente con otros grupos de investigación, con empresas, con universidades y con institutos o centros de investigación, como se puede ver en la siguiente tabla donde se muestran los resultados obtenidos en frecuencias absolutas:

- Otros grupos de investigación (8).
- Empresas (5).
- Universidades españolas (4).
- Institutos o centros de investigación (2)
- Hospitales.
- Centros de educación no universitaria.
- Organismos internacionales.

Tabla 51: Organismos e instituciones con las que colaboran los grupos para llevar a cabo su actividad investigadora.

Por otra parte, las convocatorias de proyectos a las que se presentan los grupos de investigación son fundamentalmente autonómicas, nacionales y europeas.

- Autonómica (7).
- Nacional (7).
- Europea (5).
- Otras internacionales (2).

Tabla 52: Convocatorias de proyectos a las que se presentan los investigadores.

En cuanto a la inversión económica destinada a e-learning anualmente por parte de los grupos de investigación, como puede apreciarse en la siguiente tabla, la gran mayoría dispone de presupuestos que dependen de la concesión de proyectos. Además, hay grupos que no disponen de asignación económica exclusiva para e-learning, que vienen a ser los que no tienen el e-learning como actividad principal.

- La inversión económica dedicada exclusivamente a e-learning procede de la financiación recibida a través de proyectos de investigación (7).
- El grupo de investigación no realiza ninguna inversión económica exclusiva dedicada a e-learning (4).

Tabla 53: Inversión económica que destinan a e-learning los grupos de investigación.

Por lo que respecta al estado de la investigación en e-learning en Galicia, los grupos de investigación consideran que:



- Hay muy poca o es muy escasa. (4)
- Es muy incipiente la investigación en este campo. (2)
- Es necesario el desarrollar y fomentar la investigación en e-learning en Galicia.
- Faltan sinergias.

Tabla 54: Estado de la investigación en e-learning en Galicia.

Nos atrevemos a decir que hay un gran desconocimiento de las iniciativas y acciones de investigación en e-learning desarrolladas en nuestra comunidad. Globalmente considerando las aportaciones de los distintos grupos se observa un desarrollo importante de la investigación lo que contrasta con estas percepciones.

2.2 Principales datos obtenidos en el ámbito empresarial.

2.2.1 El e-learning en la empresa consumidora.

2.2.1.1 Datos descriptivos: Caracterización de las empresas demandantes.

Tal y como se ha apuntado en el apartado relativo a la metodología de análisis, la dimensión mínima de la empresa participante en este estudio se cifraba en 25 trabajadores. La razón fundamental, como se ha esgrimido con anterioridad, es la dificultad y escasa autonomía en materia de gestión de la formación en empresas de menor dimensión.

No obstante un análisis de la dimensión de las empresas nos indica como la distribución de empresas tiende a concentrarse en aquellas de menos de 50 empleados. Como es lógico el grupo más frecuente (aproximadamente la mitad de la muestra) está en el citado intervalo de 25 a 50 empleados, mientras que las empresas de más de 250 empleados apenas superan el 5% de la muestra.

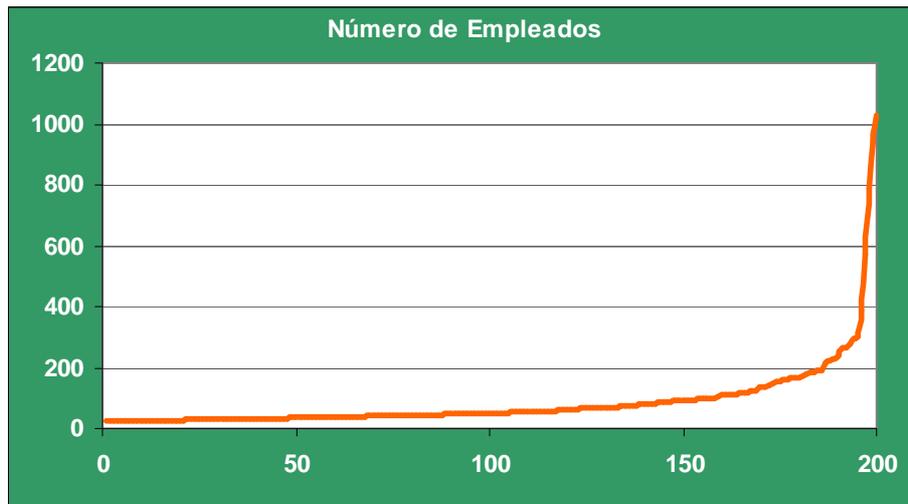


Gráfico 19: Número de Empleados de las Empresas.

Si se tratase de obtener el perfil de la empresa demandante que ha compuesto la muestra, considerando el número de empleados, tendríamos que el valor promedio nos indica una empresa de 155 trabajadores. No obstante, una pequeña corrección de la muestra (descartando un valor atípico que lo constituye una empresa de más de 10.000 trabajadores y que también se ha excluido en la gráfica anterior), el valor promedio es de 88 trabajadores. Se trata este de un valor que refleja de un modo más exacto la tipología de empresas analizadas en este trabajo, con una dimensión mediana.

Además estas empresas presentan una facturación que en términos medios supera los 13 millones de euros al año y cuentan con un capital social de 2,2 millones de euros (estas cifras se han obtenido con la mencionada exclusión del valor atípico).

Profundizando en el análisis de caracterización de las empresas demandantes, se estudia el número de sedes de qué disponen. Cabe indicar que el número de sedes puede ser un factor que estimule la utilización del e-learning como herramienta que facilita el aprendizaje en entornos distribuidos, de tal forma que es previsible un mayor número de sedes en las empresas demandantes de e-learning.

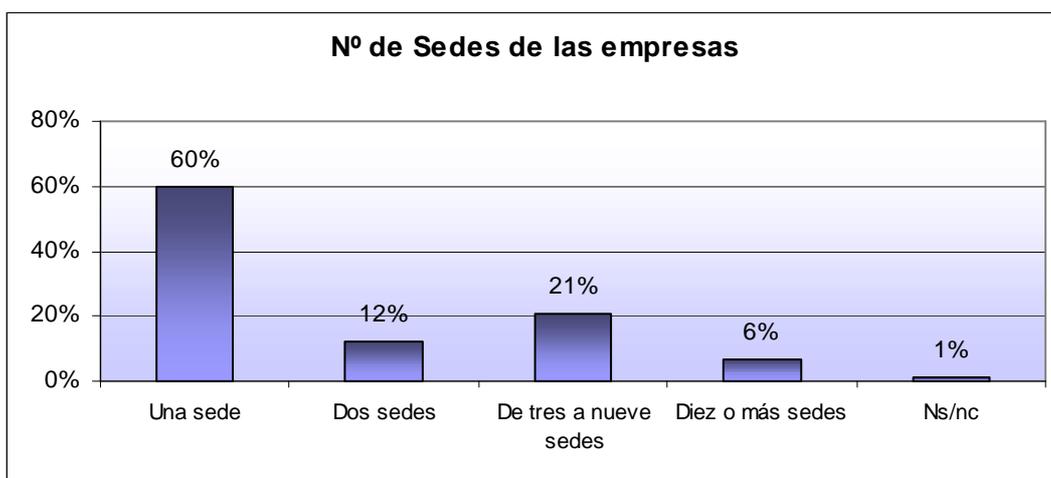


Gráfico 20: Número de Sedes de las empresas Demandantes.

En la gráfica anterior puede contemplarse como el 60% de las empresas, pese a su dimensión cuentan con una única sede, mientras que las empresas que cuentan con diez o más sedes apenas alcanzan el 6% del total.

Como se podrá observar en futuros apartados, la hipótesis de partida se confirma al comprobarse que en el colectivo de no demandantes el porcentaje de empresas con una sola sede crece hasta el 70%, mientras que la proporción de organizaciones con más de 10 ubicaciones cae hasta un marginal 2%.

Aun así, el elevado número de sedes de aquellas que cuentan con más de 10, hace que el valor medio se sitúe en 3,6 sedes. Por sectores, se observa de un modo muy claro como aquellas empresas con mayor número de sedes o establecimientos son las dedicadas a la actividad comercial y las que desarrollan actividades en el sector textil, donde la necesidad de estar próximo al cliente o la multiplicidad de centros de producción respectivamente, hacen que el número de ubicaciones crezca de modo claro.

Dentro de este primer bloque de caracterización uno de los últimos aspectos de análisis será la antigüedad de la empresa. A priori cuesta definir si este puede ser un factor que favorezca la utilización del e-learning.

Por una parte podría entenderse que las empresas con menor antigüedad son más dinámicas y por tanto más proclives a la utilización de estas nuevas tecnologías en los procesos formativos. No obstante, las empresas de mayor antigüedad cuentan posiblemente con mayor dimensión y experiencia en la realización de actividades formativas, con lo que están en mejor disposición para realizar este tipo de acciones.



No está por tanto claro cual puede ser el impacto de la antigüedad sobre la utilización del e-learning por parte de las empresas. En la siguiente gráfica podemos ver el perfil en edad de las empresas demandantes. Si bien la mayor parte se concentra en el tramo de 10 a 19 años, el resto de tramos de edad comprenden a un grupo importante de empresas.

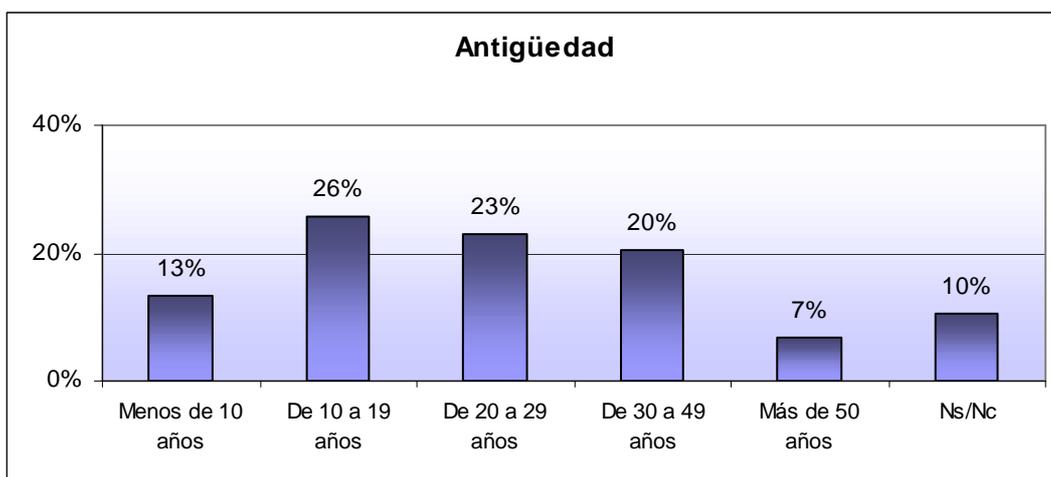


Gráfico 21: Antigüedad de las Empresas Demandantes.

Si se realizase el análisis del valor medio de edad de las empresas nos encontraríamos con que el perfil corresponde a una empresa de 36 años de antigüedad.

En el apartado de análisis de empresas no demandantes se analizará con detalle las características de las mismas, pero puede avanzarse que la edad media es inferior con una concentración de más de la mitad de las empresas con una edad inferior a 20 años. Por tanto puede concluirse que la edad es un factor que viene a favorecer la implantación de soluciones e-learning, si bien las diferencias no son excesivamente acusadas.

Como conclusión de este análisis de caracterización de la empresa demandante podríamos tratar de obtener el perfil típico de esta empresa, entendido éste como el valor medio de las características anteriormente presentadas. En la siguiente tabla podemos ver esa propuesta de caracterización básica:

| Concepto | Valor Medio |
|---------------------|-------------------------|
| Número de empleados | 88 |
| Facturación | 13,6 millones Euros/año |



| | |
|---------------------|-------------------------|
| Capital Social | 2,2 millones Euros |
| Sedes | 3,6 sedes |
| Valor Añadido | 3,36 millones Euros/año |
| Año de Constitución | 1969 |

Tabla 55: Características básicas de las empresas demandantes.

2.2.1.2 Formación recibida mediante e-learning por los empleados de la empresa.

Una consideración previa debe ayudarnos a centrar el análisis del e-learning en cualquier contexto, y es la valoración del e-learning como una herramienta más de formación. Esta obviedad tiene su importancia ya que exige de modo previo la existencia de una tendencia y cultura de la formación en la organización.

Es por tanto esperable un mayor esfuerzo en formación en aquellas empresas que realizan e-learning o por formular esta afirmación con un mayor nivel de rigor, es previsible que aquellas empresas que inviertan más en formación y formen a un mayor número de empleados sean más proclives a la utilización de e-learning.

En efecto, podría analizarse la gráfica que se presenta a continuación en comparación con aquellas empresas que no demandan e-learning y se observarían las diferencias. En el caso de empresas demandantes, como puede comprobarse, solo una de cada tres empresas forma a un porcentaje de empleados inferior al 30% de la plantilla, mientras que hay casi una de cada cinco empresas que forman a más del 70% de sus trabajadores.

En el colectivo de empresas no demandantes se obtienen datos muy distintos, con dos de cada tres empresas que forman a un porcentaje inferior al 30% de la plantilla.

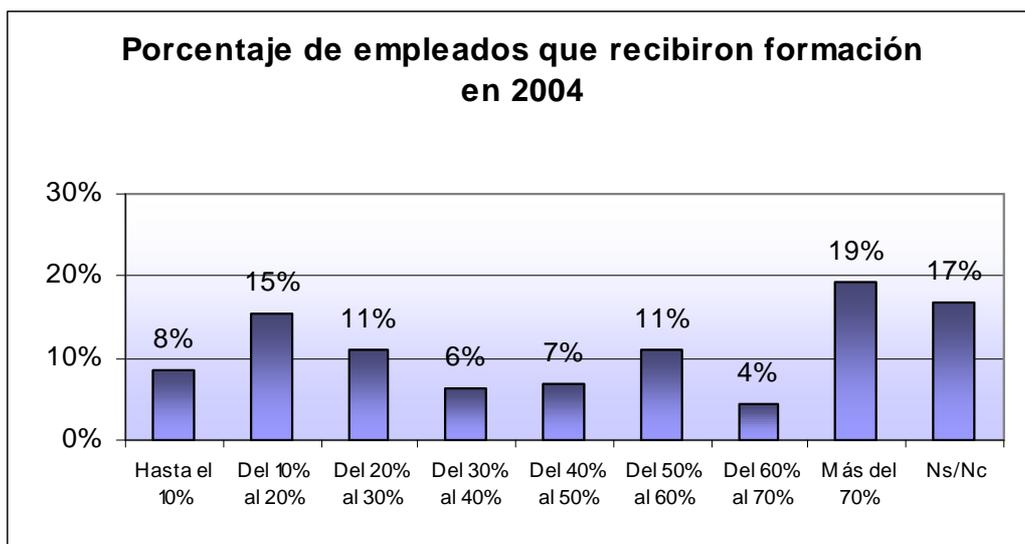


Gráfico 22: Distribución de Empresas según porcentaje de empleados formados en 2004.

2.2.1.3 Intensidad y Tipología de la formación demandada.

Bajo la misma premisa identificada con anterioridad relativa a la posible correlación entre esfuerzo inversor en formación y desarrollo o recurso al e-learning, puede analizarse el porcentaje de cursos realizados por las empresas demandantes. Seguramente podría analizarse en términos comparativos con el colectivo de empresas no demandantes de e-learning con resultados similares a los anteriormente expuestos sobre el porcentaje de plantilla formada por la empresa, en el sentido de una menor actividad formativa en este último colectivo.

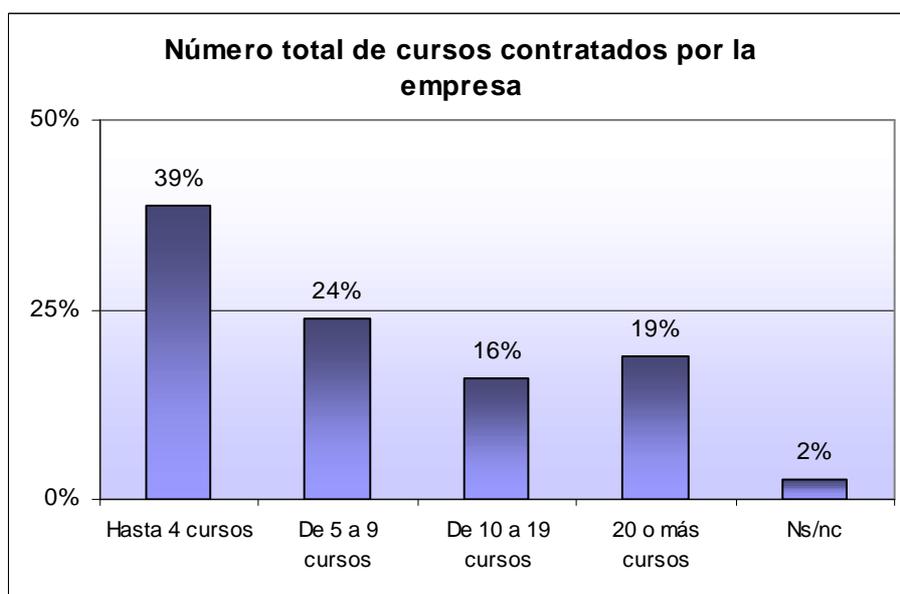




Gráfico 23: Número de Acciones formativas contratadas por las empresas demandantes.

No obstante, la información de esta gráfica muestra resultados explicativos por si mismos. Así casi el 40% de las empresas organizan una cantidad que no supera los cuatro cursos, mientras que una proporción cercana a una de cada cinco empresas realiza más de una veintena de acciones formativas al año.

Con posterioridad se entrará al análisis pormenorizado del peso de la formación en modalidad e-learning frente a la formación total en la empresa, pero si se considera el tamaño medio de las empresas encuestadas (88 trabajadores) puede concluirse que existe una actividad formativa importante en estas empresas ya que el valor medio (excluidos atípicos) es de 14,5 cursos.

En cuanto a la **tipología de actividades formativas**, se evidencia un peso muy destacado todavía de formación presencial. El 90% de las empresas siguen utilizando la formación presencial, mientras que un 41% dispone de actividad formativa a distancia a través de Internet y un 20% opta por el modelo Blended, es decir, formación mixta con componente presencial y componente a distancia. Indicar que la modalidad de Telepresencial (videoconferencia,...) tiene un peso marginal afectando a un 3% de las empresas.

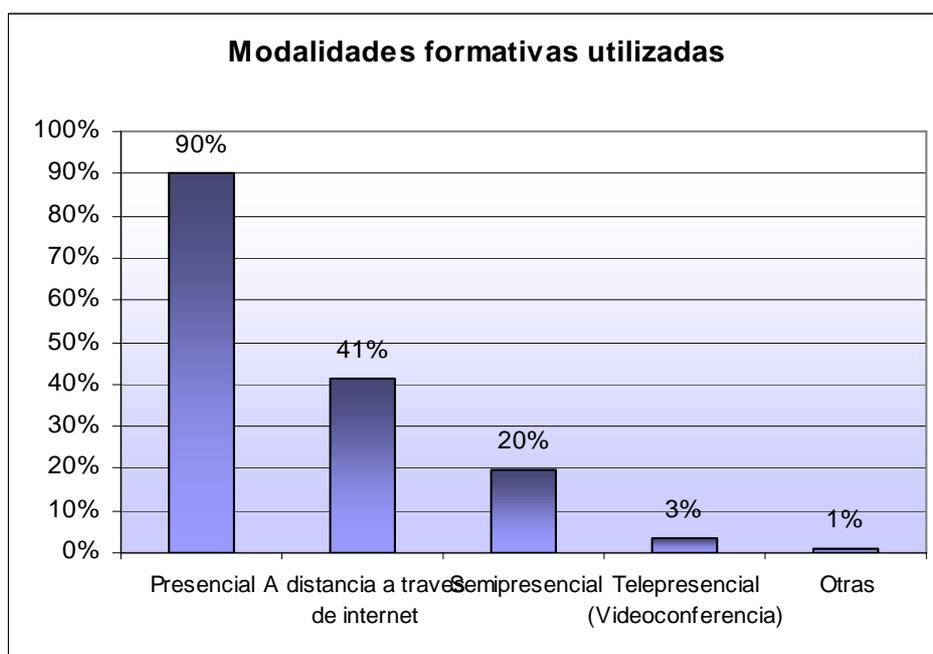


Gráfico 24: Tipología de acciones formativas utilizadas.



La proporción entre formación a distancia a través de Internet y semipresencial (aproximadamente la primera duplica el peso de la segunda) es un aspecto que guarda una coherencia con otras investigaciones que abordan la problemática de las modalidades (como el panel de grandes empresas que anualmente publica el Grupo DOXA) y que además de un modo recurrente presenta una tendencia creciente.

Como elemento a precisar debe indicarse que la pregunta está formulada como alternativas no excluyentes (como resulta obvio) ya que engloba a la totalidad de acciones formativas desarrolladas por la empresa, por lo que la suma de porcentajes lógicamente supera el 100%.

2.2.1.4 Grado de penetración del e-learning en las empresas.

Si bien hasta el momento se han analizado los patrones formativos de las empresas demandantes de e-learning, conviene profundizar en el análisis para conocer la importancia relativa que posee esta disciplina, especialmente en relación al total de la formación impartida en el seno de las organizaciones. Este aspecto resulta especialmente importante para determinar si la formación e-learning tiene un peso marginal actuando como complemento en los planes formativos de las empresas o si realmente se trata de una realidad con entidad propia y que por tanto merece un seguimiento especial y específico.

Como primer indicador del peso y la importancia del e-learning en las organizaciones se estudiará la incidencia de éste sobre el total de la plantilla de la empresa, observando cuales son los colectivos con mayor incidencia. La siguiente gráfica refleja los resultados de este análisis:

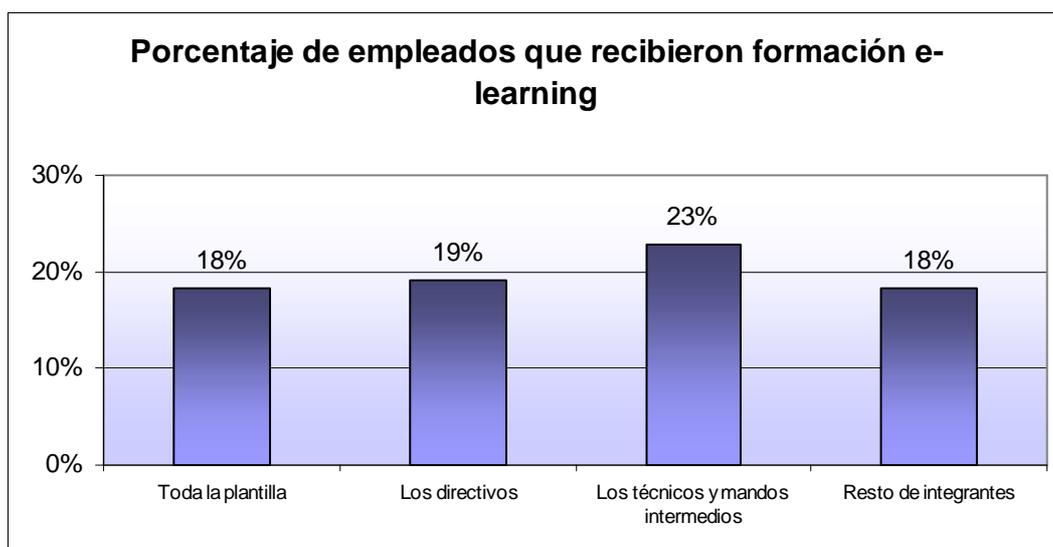


Gráfico 25: Empleados que reciben formación e-learning por colectivos.

Como se puede comprobar, dentro de las empresas que realizan e-learning, un 18% de la plantilla se forma utilizando esta modalidad de formación. Para ayudarnos a poner en contexto esta información, cabe apuntar que realizando el promedio de empleados que realizan formación dentro de las empresas (dato para el que anteriormente se ha mostrado la gráfica distribuida por deciles) se obtiene que las empresas muestreadas forman a un 49% de su plantilla. Como es lógico, las empresas no siempre forman al 100% de su plantilla encontrándonos con que la muestra elegida resulta especialmente activa en procesos de formación al formar regularmente prácticamente a la mitad de su plantilla. Volviendo a la comparativa, si el 18% de la plantilla se forma mediante e-learning y el total de empleados que pasan por procesos de formación en la empresa no supera el 49% quiere decir que el 36% de los empleados que pasan por actividades de formación en la organización lo hacen mediante e-learning.

Volviendo a la gráfica, si se observa cuales son los colectivos en los que tiene una mayor incidencia la formación online, se encuentra que los técnicos y mandos intermedios son los que más intensivamente la utilizan, alcanzando al 23% de este tipo de perfiles. Si consideramos que una de las ventajas recurrentemente invocadas acerca del e-learning es la de la ventaja de tiempo, parecería que los directivos serían un colectivo que dada su escasez de tiempo realizarían un uso más intensivo de este tipo de información, pero como se puede observar su comportamiento apenas difiere de los valores medios de la plantilla (un 19% de los directivos se forman mediante e-learning).



Particularizando el estudio de la importancia relativa del e-learning en el sector empresarial, se observa a continuación la participación de este tipo de formación según varios criterios:

- Porcentaje de cursos realizados.
- Proporción del presupuesto destinado a este tipo de formación.
- Peso del e-learning con respecto al total de horas impartidas.

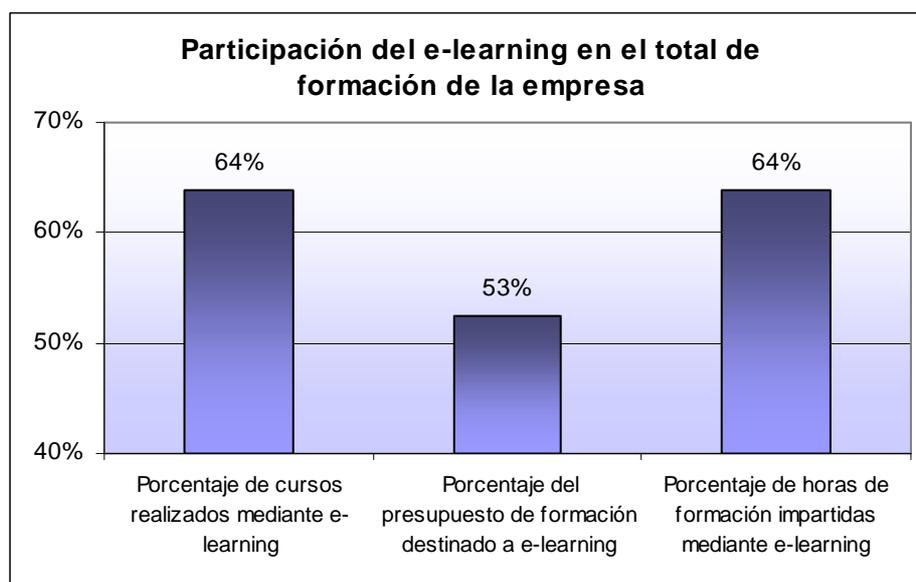


Gráfico 26: Peso del e-Learning en los planes formativos de la empresa.

Bajo esta óptica se puede concluir de modo inmediato la gran importancia de este tipo de formación, ya que para cualquiera de los tres elementos de estudio se supera el 50%. Así el e-learning consume el 53% del presupuesto destinado a formación dentro de las empresas demandantes de e-learning. Con dicho presupuesto se alcanzan casi dos tercios de las horas y de los cursos impartidos.

Por tanto parecen claras dos conclusiones:

- Las empresas que demandan e-learning lo hacen de un modo intensivo, llegando esta modalidad a ser la de mayor incidencia en los programas formativos (consume más de la mitad del presupuesto y casi dos tercios de la actividad total).
- Este tipo de formación parece presentar ventajas en costes ya que con poco más de la mitad del presupuesto se realizan el 64% de las horas y el 64% de los cursos.



Como contrapunto se podría observar como el 47% del presupuesto restante (presumiblemente destinado a acciones en modalidad presencial) solo permite realizar el 36% de los cursos y de las horas de formación programadas.

2.2.1.5 Cuándo y cómo empiezan las empresas a demandar e-learning.

Como bien se indica en la primera de las conclusiones del anterior apartado, parece fuera de toda duda la intensidad y la importancia que el e-learning tiene para las empresas que recurren a este tipo de formación. Bajo esa premisa no parece excesivamente aventurado afirmar que se trata de empresas con cierta trayectoria y experiencia en el uso del e-learning. No obstante también este ha sido uno de los elementos de estudio en el presente trabajo, revisando el año en que han ido incorporando la utilización de e-learning. Si bien los resultados a priori apuntaban a una experiencia relativamente amplia, no dejan de sorprender los resultados, donde el grupo más numeroso de empresas (un 28% del total) tiene una experiencia superior a los seis años. Es decir, comenzaron a utilizar e-learning con anterioridad al año 1999. El resto de grupos tienen un peso similar con hitos fijados en el año 2001, 2003 y el presente 2005, rondando siempre el 20-22% del total de la muestra de empresas.

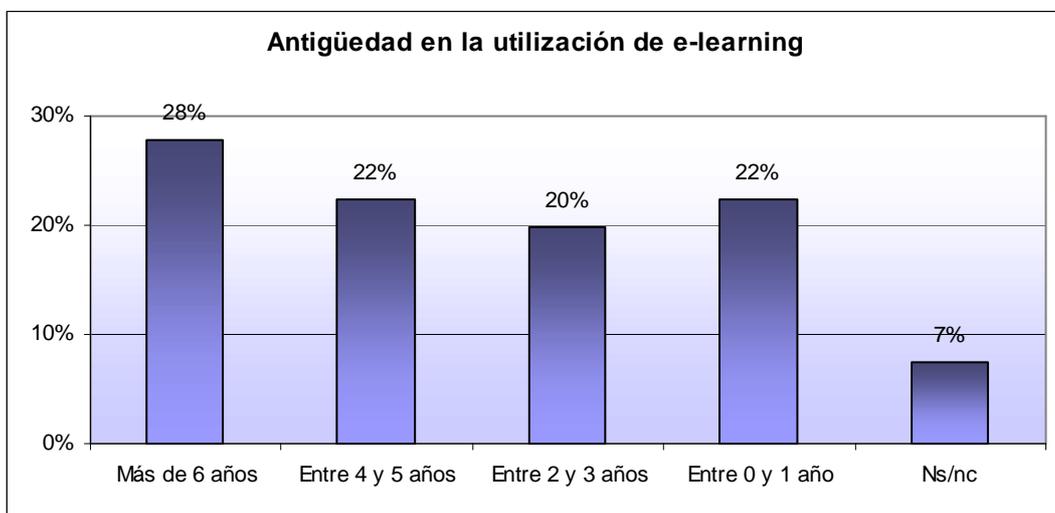


Gráfico 27: Antigüedad en la utilización de e-Learning por parte de las empresas demandantes.

Se trata por tanto de organizaciones con bastante experiencia si tenemos en cuenta lo novedoso de esta metodología de formación, donde un número importante de empresas proveedoras han sido constituidas con posterioridad al año 2000 y si tenemos en cuenta las dificultades tecnológicas existentes en los últimos años de la



década de los 90. Obviamente la dimensión de las empresas elegidas como población objeto de estudio determina una predisposición favorable al uso intensivo de este tipo de tecnología ya desde fases tempranas.

Analicemos ahora quienes son los actores determinantes a la hora de decidirse por la utilización de este tipo de formación. A la hora de abordar esta cuestión se han identificado cuatro colectivos principales, si bien se ha dado la opción de indicar otro tipo de perfiles si esa clasificación no resultaba adecuada. Esos colectivos son:

- Directivos
- Director de Recursos Humanos/Formación
- Técnicos o mandos intermedios
- Trabajadores.

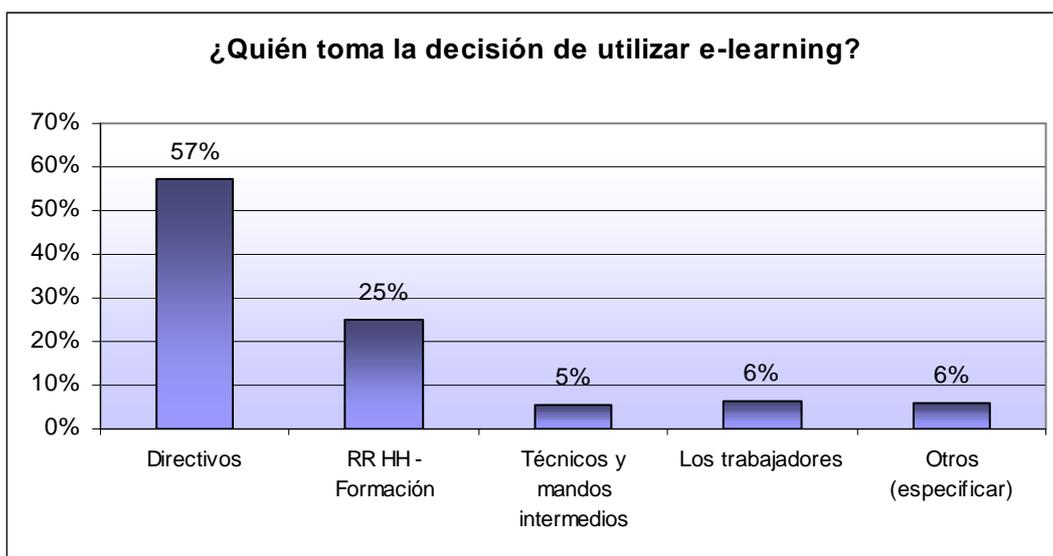


Gráfico 28: Persona que toma la decisión de utilizar e-learning en la organización.

Como se puede comprobar el principal colectivo a la hora de tomar la decisión de empezar a utilizar el e-learning en los procesos formativos son los directivos de la empresa que son quienes lo deciden en un 57% de los casos. En una de cada cuatro empresas son los directores de recursos humanos o de formación quienes tienen la última palabra, mientras que los casos en que deciden técnicos, mandos intermedios o los trabajadores no pasan de un 5 y 6% respectivamente. Bajo la categoría de otros, si bien el número de respuestas es relativamente escaso como para hacer categorías, sí pueden encontrarse algunas contestaciones que presentan cierto índice de repetición. Estas respuestas suelen ser una personalización en una figura concreta que



frecuentemente coincide con la del gerente (por lo que se estaría de nuevo en el primero de los grupos) o coincide con la decisión impuesta desde una central ubicada en otro entorno geográfico (al actuar la empresa como filial, delegación comercial, etc.).

2.2.1.6 Tipología de actividades formativas y lugar de realización.

Una óptica interesante de aproximación a las actividades formativas desarrolladas en modalidad de e-learning, consiste en el conocimiento de las temáticas de los cursos. Podría pensarse que determinadas actividades formativas y conocimientos pueden tener una especial facilidad para su transmisión en entornos electrónicos, mientras que otras modalidades dada su naturaleza se adaptan necesariamente mejor a un entorno presencial, dónde el formador puede intensificar la interacción con el alumno y por tanto facilitar el aprendizaje.

Veamos pues cuales son las principales **temáticas** impartidas en el siguiente gráfico.

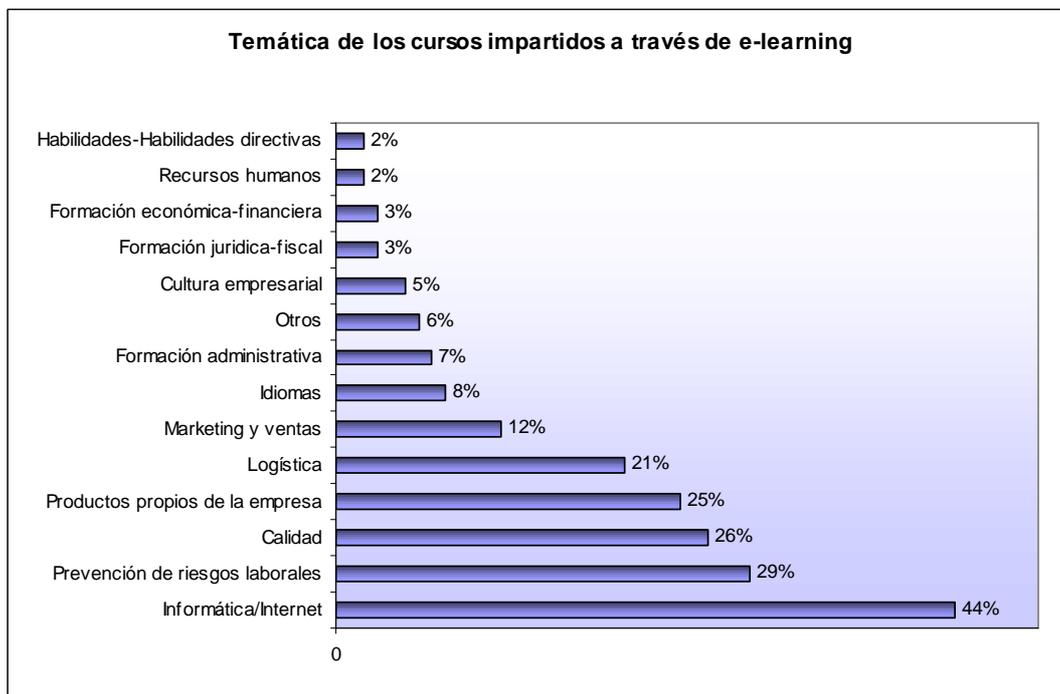


Gráfico 29: Temáticas de los cursos impartidos en modalidad e-learning.

La primera conclusión resulta escasamente llamativa y previsible. Los contenidos relacionados con la informática e Internet son la materia más frecuentemente impartida (el 44% de las empresas demandantes de e-learning realiza cursos de informática o



Internet en dicha modalidad). Se trata de una temática común para la mayoría de las organizaciones, que las empresas ofertantes potencian al poder rentabilizar en un hipotético mayor mercado. Por la misma razón es una carencia formativa presente en multitud de empresas. Es una disciplina en constante cambio, que frecuentemente experimenta evoluciones en prestaciones e interfaces que obligan a una política de formación continua muy activa. Son contenidos que no han resultado ajenos a la empresas desarrolladoras de contenidos, inicialmente muy próximas a la tecnología.

El medio es especialmente propicio. La afinidad entre el medio con el cual se desarrolla la actividad formativa y la temática implica una mayor facilidad para su seguimiento y participación.

No obstante si se sigue en el análisis de las temáticas más frecuentes en las acciones formativas desarrolladas, nos encontramos con cuatro temas presentes en una proporción significativa de empresas (siempre por encima del 20%). Detrás de estas cuatro temáticas existen razones diversas:

- Prevención de Riesgos Laborales. Presente en un 29% de los casos, tampoco es un aspecto que sorprenda especialmente ya que es una disciplina que podría encontrarse de un modo destacado en otras investigaciones realizadas a nivel nacional. Sin duda el hecho de tratarse de una temática generalista, sobre la que recientemente se han producido cambios normativos que implica obligaciones para gran parte de las empresas y sobre todo la mayor sensibilidad sobre los aspectos de seguridad en el ambiente de trabajo pueden ser los factores que estén detrás de su presencia destacada.
- Las temáticas de calidad están presentes en un 26% de los casos, mientras que logística alcanza un 21% de los casos. Si bien nuevamente se trata de áreas generalistas (y que por tanto las empresas de desarrollo de contenidos se muestran tendentes a potenciar dadas las posibilidades de rentabilización en otros clientes) posiblemente su presencia haya que justificarla dada la dimensión de las empresas. Este mayor tamaño implica una mayor preocupación por los temas de calidad y logística.
- Por último dentro de estas temáticas con presencia destacada, hay que indicar que una de cada cuatro empresas utiliza esta metodología para la formación en productos de la empresa. Nuevamente la facilidad de este medio para poner la información a disposición de los empleados, la mayor eficiencia en el mantenimiento de la misma, el menor tiempo de respuesta ante cambios, la facilidad de alcanzar a



colectivos distantes geográficamente de un modo inmediato, etc. pueden ser razones que estén detrás de esta presencia tan destacada de cursos relacionados con productos propios de la empresa.

En el otro lado de la balanza nos encontramos con temáticas con presencia muy escasa. Así, como quizá pudiese resultar previsible a priori, aquellas disciplinas relacionadas con la gestión de recursos humanos o de habilidades directivas son las que cuentan con una menor presencia (sólo en un 2% de los casos). Posiblemente la frialdad de este medio y particularidad de la interacción entre participantes en el mismo sean alguna de las causas que puedan estar explicando esa baja incidencia.

Como temática que sorprende por su relativamente baja presencia nos podemos encontrar con la formación en idiomas. Este sí podría considerarse un rasgo peculiar en esta observación, puesto que en otras investigaciones realizadas a nivel nacional (por ejemplo “Diagnostico prospectivo y pautas de desarrollo del e-learning en España” de APEL) sitúan a la formación en idiomas entre las tres disciplinas con mayor presencia.

Un último aspecto de estudio en cuanto a la tipología o modalidad de impartición de los cursos e-learning que conviene analizar es el lugar desde donde se siguen las actividades formativas. Si bien la flexibilidad es uno de los aspectos más invocados cuando se habla de e-learning, la concreción de dicha flexibilidad es un aspecto importante y ello puede valorarse en los siguientes términos:

- Seguimiento de las actividades formativas en lugares alternativos a los habitualmente utilizados (lugar de impartición del curso).
- Utilización de más alternativas. Si una alternativa es flexible eso se traducirá en que su seguimiento se realice en varios sitios al mismo tiempo (aula, puesto de trabajo, casa, ciber,...).

En la siguiente gráfica podemos observar los datos que resultan de la pregunta de dónde se siguen las actividades formativas por parte de los alumnos.

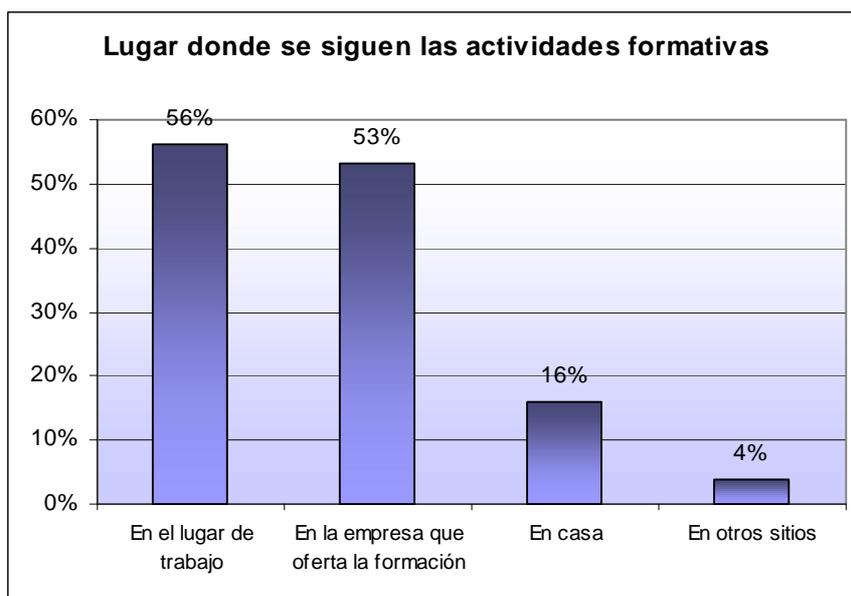


Gráfico 30: Lugar elegido para seguir los cursos e-Learning.

Nos encontramos aquí con que la dualidad “Lugar de Trabajo” “Empresa de Formación” tiene un peso importante y ambas alternativas superan ligeramente el 50%. Siguen por tanto siendo ambas muy destacables en el seguimiento de la formación dentro de la empresa. No obstante, aparece un 16% adicional que sigue la actividad formativa desde su hogar y un 4% que recurre a otros sitios para dicho seguimiento.

Desde una óptica de flexibilidad parece que los datos avalan muy débilmente una hipótesis de flexibilidad, ya que parece seguir siendo clara la dualidad entre seguimiento en el lugar de trabajo o en el centro de formación de la empresa proveedora. Si a ello añadimos que además aunque se trate de varias actividades formativas dicha dualidad se presente entorno a un 50% para cada alternativa parece claro que se constituyen en alternativas cuasi excluyentes. A ello hay que añadir que el escaso 16% que sigue la actividad desde su casa hace que el total de porcentaje (sumadas las cuatro opciones) sea de apenas un 129%, lo que hace pensar en una modalidad y lugar de seguimiento únicos para cada actividad formativa.

2.2.1.7 Necesidades de formación no cubiertas.

Como último apartado dentro del análisis de la demanda de e-learning se ha tratado de evaluar la existencia de huecos o necesidades latentes dentro de esta actividad,



que las empresas demandantes conocen pero que la oferta (por la razón que sea) todavía no esté cubriendo.

Para ello se ha preguntado a las empresas de un modo directo si existían aspectos (bien en tecnología, en servicios o en contenidos) que no se encontrase ofertado por parte de las empresas proveedoras, solicitando en tal caso que fueran explicitados.

| ¿Hubo alguna tecnología, servicios y/o contenidos (cursos) que demandara su empresa en e-learning y que no ofertan las empresas proveedoras de e-learning? | |
|---|-----|
| Sí | 1% |
| No | 98% |
| Ns/Nc | 1% |

Tabla 56: Carencias detectadas en la oferta de e-learning.

Los datos son suficientemente reveladores. En general las empresas ofertantes cubren la demanda de forma holgada y únicamente contadas excepciones indican algún aspecto que no ha conseguido satisfacer la oferta. Así aspectos como adaptación a tecnología Macintosh o contenidos específicos, pueden ser los comentarios que en cualquier caso y dada su incidencia del 1% de la muestra no pueden considerarse sino testimoniales.



2.2.1.8 Valoración del grado de satisfacción del e-learning por parte de la empresa demandante.

Analizados los resultados de la perspectiva de crecimiento en la utilización del e-learning y comprobando lo concluyentes que éstos resultan, puede intuirse sin gran esfuerzo el resultado general de análisis del grado de satisfacción de las empresas con la utilización de este tipo de formación. No obstante, si bien se puede conocer la idea general, en el estudio en detalle de este nivel de satisfacción puede aportar alguna conclusión interesante. Podemos ver a continuación los resultados de dicho análisis.

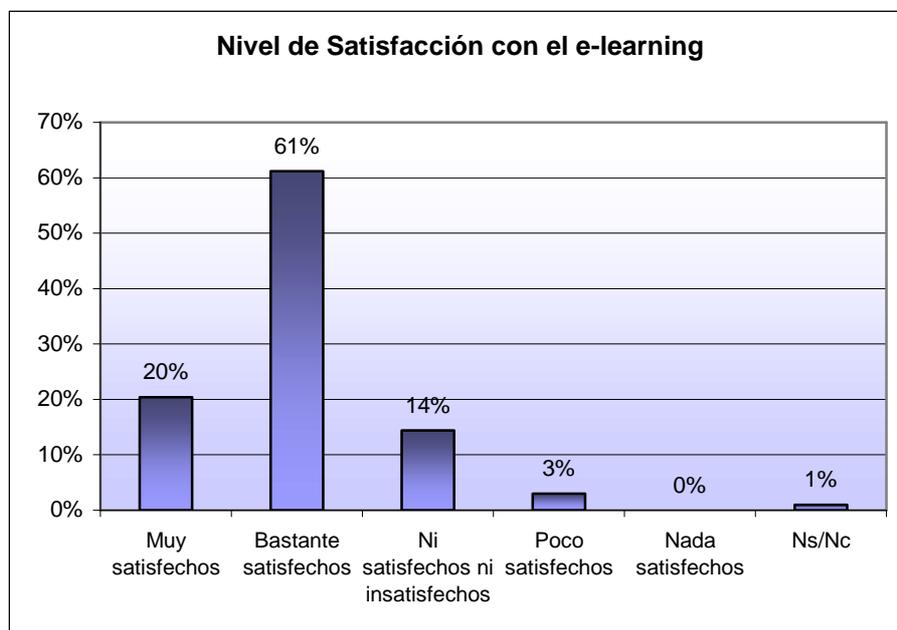


Gráfico 31: Grado de satisfacción con el e-learning.

Dos conclusiones se obtienen de un modo directo de estas cifras:

- El nivel de insatisfacción con este tipo de formación es muy bajo. Tan sólo un 3% se muestra poco satisfecho, mientras que no existen respuestas que indiquen que la empresa se encuentra totalmente insatisfecha.
- Dada la mínima incidencia de la insatisfacción, los valores obtenidos parecen distribuirse de forma normal (tipo campana de Gauss) con respecto a un nivel de satisfacción medio, con una incidencia ligeramente mayor de los muy satisfechos frente a los indiferentes.



Si además se realiza la lectura parcial de aquellas empresas que se declaran satisfechas con el resultado de su experiencia en materia de e-learning se comprueba que la tasa es de algo más de cuatro de cada cinco empresas.

Realizada la lectura de los dos últimos apartados y si además consideramos la valoración global de ventajas e inconvenientes, parece quedar claro que las empresas que recurren al e-learning no se lamentan de su decisión y están dispuestas a profundizar en su compromiso, acentuando el peso de este tipo de formación en sus planes formativos.

2.2.1.9 Recursos hardware y software más demandados.

En este apartado analizaremos cuales son los recursos de hardware y software más demandados por las empresas que utilizan el e-learning, con el propósito de conocer con un mayor nivel de detalle las necesidades derivadas de los procesos de incorporación de este tipo de formación en las empresas. Para ello se analizarán las demandas adicionales que han tenido las empresas derivadas exclusivamente de su proceso de formación a través de e-learning tanto en materia de hardware como en cuestión de aplicaciones y software adicional.

Como primer elemento de estudio dentro de este apartado, se revisan las necesidades adicionales en materia de equipamiento informático. En la siguiente tabla se pueden observar los resultados.

| ¿Su empresa demandó recursos hardware para e-learning (en 2004)? | |
|---|-----|
| Sí | 12% |
| No | 88% |

Tabla 57: Empresas que han demandado hardware para e-learning.

Puede observarse como un nada despreciable 12% de las empresas (casi una de cada ocho) necesitan acometer inversiones adicionales en equipamiento informático por el mero hecho de disponer de formación e-learning.

Analizando las necesidades las empresas que adquirieron equipamientos para e-learning el elemento más destacado han sido los ordenadores personales (bien en



versión sobremesa o tipo portátil) mientras que también han tenido una incidencia destacada los videoproyectores.

Otro de los requerimientos que frecuentemente se encuentran las empresas que desarrollan actividades e-learning son los relativos al software. Nuevas aplicaciones, programas, plataformas, licencias,... están en la lista de intangibles que necesitan las empresas. Veamos por tanto que han indicado las empresas correspondientes a esta investigación.

La siguiente tabla muestra la proporción de empresas que han demandado nuevos recursos software durante el año 2004 derivados de sus procesos de formación en e-learning. Nuevamente se observan unos datos muy similares a los anteriormente apuntados para recursos hardware, aunque ligeramente por encima, puesto que aquí el 14% de las empresas demandantes de e-learning requieren nuevas aplicaciones y programas.

| ¿Su empresa demandó recursos software para e-learning (en 2004)? | |
|---|-----|
| Sí | 14% |
| No | 85% |
| Ns/Nc | 1% |

Tabla 58: Empresas que han demandado software para e-Learning.

Si bien se ha planteado la cuestión de qué tipo de recursos software se habían demandado, se observa un elevado grado de heterogeneidad de tal forma que no se pueden obtener conclusiones sobre la tipología de software demandado. En cualquier caso sí que esta puede ser una conclusión a priori poco esperable, puesto que en recursos software resulta previsible que las licencias de plataformas puedan ser un elemento destacado, y sin embargo no se trata de un elemento que surja de un modo recurrente en las respuestas afirmativas sobre la demanda de software. La explicación podría encontrarse en que los proveedores están recurriendo cada vez más a soluciones llave en mano, donde la cuestión de la plataforma pasa a ser un elemento transparente para la empresa cliente quien no lo considera como un coste explícito.



2.2.1.10 Ventajas y desventajas de utilizar e-learning en la formación.

Al hablar de e-learning frecuentemente se indican las ventajas e inconvenientes que esta nueva herramienta de formación proporciona. Elementos como la flexibilidad, la facilidad de actualización de los contenidos o la reducción de costes se encuentran entre los tópicos que tradicionalmente se apuntan, mientras que la “despersonalización”, la “frialdad del medio” o las limitaciones tecnológicas suelen ser argumentos que habitualmente se esgrimen contra esta herramienta de aprendizaje.

En este trabajo se ha realizado un análisis de las principales ventajas e inconvenientes que apuntan las empresas demandantes de e-learning, de tal modo que se puede obtener una valoración muy clara de lo que las propias empresas manifiestan a este respecto. Para ello las empresas han valorado de 1 a 5 una serie de ventajas que se encuentran entre las habitualmente apuntadas y que han sido utilizadas en otros estudios del sector. En la siguiente gráfica se encuentra la relación de principales ventajas que aporta el e-learning.

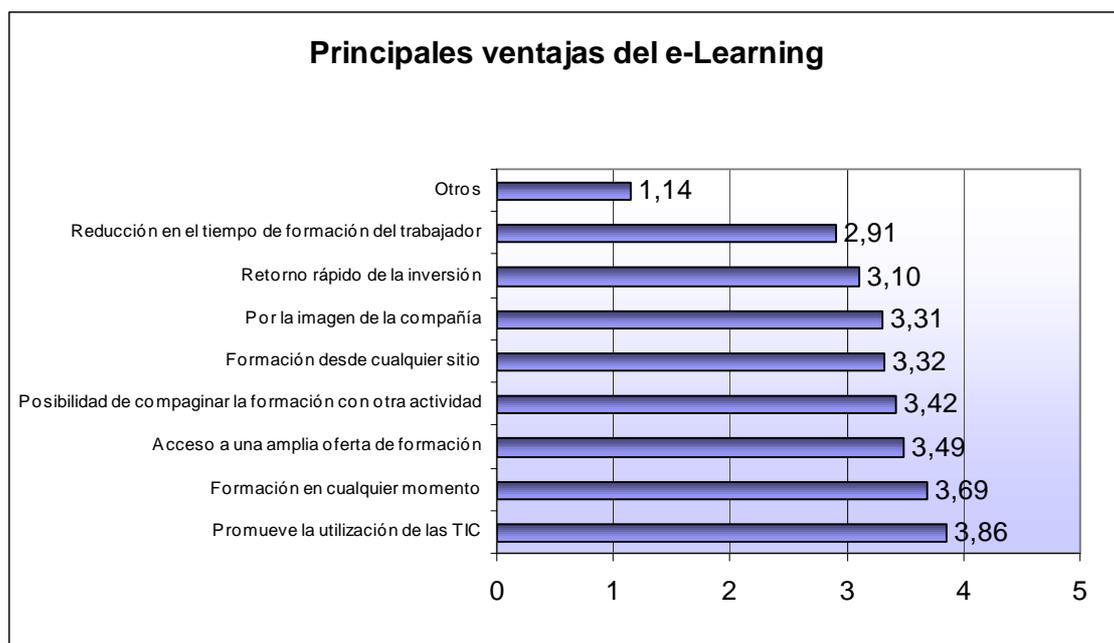


Gráfico 32: Principales ventajas que aporta el e-learning.

Como principal ventaja que encuentran las empresas se apunta la mejora de la sensibilidad tecnológica, ya que parece ser una herramienta muy útil para fomentar el uso de las TIC en la empresa.

Las **ventajas** relacionadas con la flexibilidad también tienen una presencia destacada. Así nos encontramos con que las siguientes ventajas están entre las más valoradas y



todas hacen referencia en mayor o menor medida a la flexibilidad en el proceso de aprendizaje:

- Formación en cualquier momento.
- Posibilidad de compatibilizar la formación con otra actividad.
- Formación en cualquier lugar.

En relación a las ventajas, apuntar que uno de las ventajas que tradicionalmente se baraja como es la reducción del coste en la formación, está entre las menos valoradas de la batería propuesta. No debe ser este un factor extraño ya que habitualmente el paso de formación presencial a formación e-learning supone en términos de coste un cambio de coste variable por coste fijo (se reduce el coste de la impartición del curso ya que la tutorización puede ser un coste menor que la derivada de la horas de dedicación del formador, utilización del aula, etc., pero por contra se incurre en un coste de desarrollo de contenidos y desarrollo-utilización de la plataforma). Obviamente este coste fijo puede ser más rentable, pero se requiere para ello una determinada masa crítica de usuario que permitan diluir ese coste fijo hasta el punto en que su repercusión sea menor que la del coste variable de formación, que únicamente en empresas de una cierta dimensión o en el caso de temáticas de tipo horizontal se pueden encontrar.

En cuanto a las **desventajas** que normalmente se encuentran, en la siguiente gráfica se puede observar como las principales dificultades se derivan de la adaptación a este nuevo medio, de tal modo que la falta de costumbre es la desventaja más clara. Además si bien la posibilidad de compatibilizar la formación con otras actividades es un hecho y así se ha señalado, se trata de un arma de doble filo ya que esas tareas que se compatibilizan con la formación se convierten en prioritarias de tal forma que la inestabilidad horaria y la sobrecarga de trabajo (falta de tiempo para esa formación) se indican como la segunda desventaja en orden de importancia.

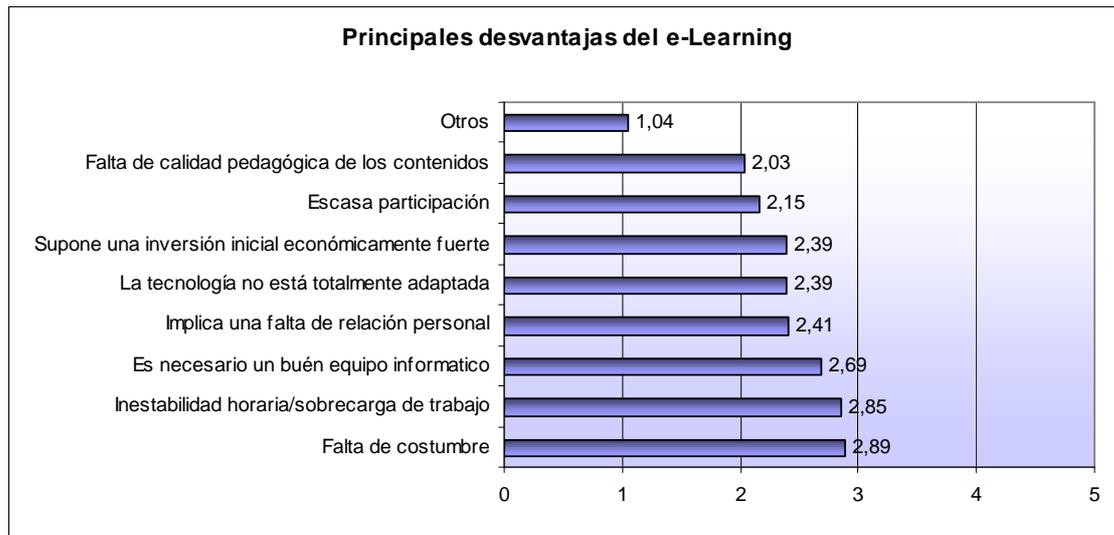


Gráfico 33: Principales desventajas del e-learning.

Las dificultades tecnológicas, pese a que la renovación de los equipos tiene que ir mitigando este tipo de problemas, siguen manifestándose como un elemento importante (sobre todo por parte del equipo del cliente).

Destacable es el tratamiento que reciben aquellos argumentos más manidos al hablar de desventajas:

- La frialdad del medio. Vemos como la falta de relación personal o la escasa participación no están ni mucho menos entre los aspectos peor valorados.
- La falta de la calidad de los contenidos. Si bien este ha sido uno de los caballos de batalla del e-learning, todo apunta a que se trata de un problema corregido ya que las empresas no lo consideran como un gran problema.
- Aunque con posterioridad se realizará un análisis del grado de satisfacción de la demanda, se puede adivinar una conclusión favorable ya que los aspectos positivos reciben una puntuación más alta que los aspectos negativos. Por tanto todo indica que las ventajas son verdaderamente destacables mientras que los inconvenientes son más moderados o admiten más matices.

2.2.1.11 Crecimiento de la demanda de e-learning en 2004.

Al indicar las ventajas de coste que presenta el e-learning se ha indicado cómo el desarrollo de acciones formativas en esta modalidad conlleva una serie de costes que



permiten ser rentabilizados en ediciones posteriores. Así es frecuente que una acción formativa presente varias ediciones a lo largo del tiempo.

Surge así pues, la necesidad de conocer en que medida la oferta formativa de las empresas presenta un alto grado de renovación o si por el contrario, éstas tienden a repetir los cursos realizados con anterioridad.

Precisamente con ese objetivo se interrogó a las empresas del presente acerca de la novedad de las acciones formativas impartidas en último ejercicio, con el resultado que se presenta en la siguiente gráfica.

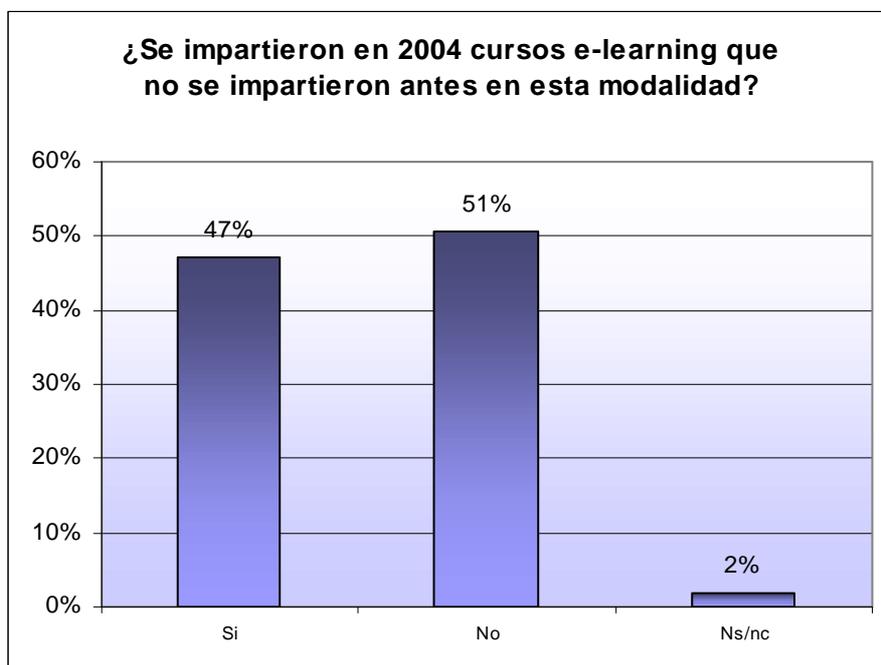


Gráfico 34: Empresas que han impartido nuevos cursos en modalidad e-learning.

Como se puede comprobar aproximadamente la mitad de las empresas (51%) no incorporan oferta formativa nueva, mientras que prácticamente la otra mitad (47%) sí lo hace. Estos datos dejan ver alguna idea de interés:

La oferta formativa en e-learning tiende a rentabilizarse ya que la mitad de las empresas encuestadas no incorporan ninguna acción nueva a la batería de acciones que han realizado hasta el momento.

Posiblemente se lleve a modelo e-learning aquellas acciones que garanticen una cierta rotación y por tanto capacidad para rentabilizar su desarrollo en varias ediciones del mismo curso.



Dadas las anteriores conclusiones se puede entender que se pierden ventajas como la facilidad en la actualización de contenidos en aras de la rentabilización del desarrollo.

El nivel de incorporación de nuevos cursos es bastante bajo ya que si consideramos que un 22% de las empresas encuestadas ha comenzado a utilizar e-learning en el último ejercicio (y por tanto necesariamente habrán contestado Sí a esta pregunta), tan sólo un 25% de las empresas incorporan actividades formativas nuevas en modalidad de e-learning.

Desde el punto de vista de crecimiento de la demanda de e-learning posiblemente este dato muestra un recorrido escaso, si bien hay que apuntar que dados los niveles de utilización que se han manifestado en el presente estudio esta puede ser una consecuencia esperable.

2.2.1.12 Perspectivas de crecimiento de la demanda de e-learning.

Si bien en el apartado anterior se ha analizado la evolución del e-learning en el último ejercicio, especialmente en lo relativo a la renovación de su oferta, se ha planteado a las empresas una pregunta muy concreta y es cómo consideran que evolucionará la demanda de e-learning en los próximos 2 años.

Con esta cuestión se trata de obtener un pulso de la planificación de actividad formativa en próximos ejercicios y qué papel tendrán estas nuevas tecnologías. Sin duda los resultados vienen condicionados por el nivel de satisfacción que presenten las empresas con sus experiencias, si bien éste será objeto de análisis específico en la siguiente sección del presente estudio.

En la siguiente gráfica se pueden observar los pronósticos de la evolución del e-learning dentro de las empresas demandantes. Como se puede observar, los resultados son inequívocos ya que evidencian un claro interés por seguir utilizando esta herramienta.

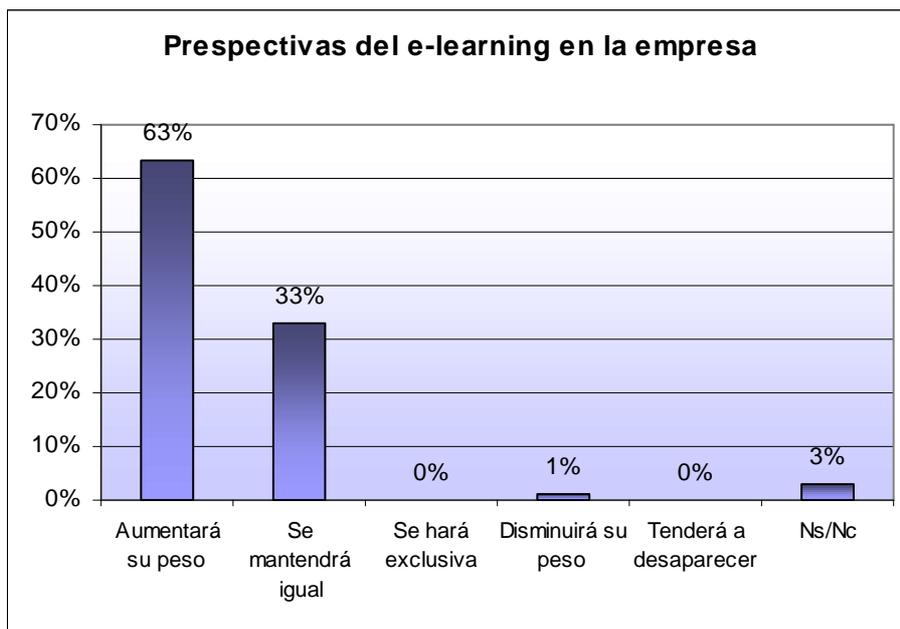


Gráfico 35: Tendencia a futuro del e-learning en las empresas demandantes.

Así casi dos de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando el e-learning y de un modo cada vez más intenso, hasta el punto de aumentar el peso en los programas formativos de la organización. Sólo una de cada tres empresas considera que ha llegado al nivel óptimo de utilización de este tipo de formación y por tanto mantendrá su esfuerzo. El resto de opciones presenta valores poco significativos con una nula incidencia de cualquier opción que suponga un retroceso o cese en la utilización de la misma.

2.2.1.13 Conocimiento del sector de e-learning (ofertante) y servicios requeridos.

Hasta el momento se ha reflexionado sobre las características de las empresas demandantes de e-learning y sobre las características de la formación que habitualmente llevan a cabo. No obstante, en pocas ocasiones las empresas tienen un nivel de autonomía tal que les permita la realización de las actividades formativas sin un apoyo externo. De este modo es necesaria, frecuentemente la colaboración de un proveedor. Aunque el presente trabajo de investigación cuenta con una sección específicamente dedicada al análisis de la oferta y por tanto de las características de las empresas proveedoras, podemos ya incluir alguna información sobre las mismas desde la óptica de las empresas demandantes, que siempre resulta un aspecto



especialmente trascendente al proporcionar información sobre las relaciones comerciales. Para ello se analizarán los siguientes elementos:

- Ubicación geográfica de los proveedores.
- Número de proveedores contratados.
- Medio por el cual se ha conocido dicha empresa.
- Tipología de servicios contratados a estas empresas.

El primero de los elementos a estudiar correspondiente a la relación entre empresas demandantes de e-learning y sus proveedoras será la ubicación geográfica. Veremos si la proximidad puede ser un elemento destacado o si por el contrario el tener la referencia de empresas de gran dimensión que operen a nivel nacional puede ser un elemento que atraiga a las empresas demandantes.

En el siguiente gráfico se analiza la localización de los proveedores. A la vista del mismo se obtiene una conclusión clara: la proximidad es un elemento determinante a la hora de contratar a un proveedor. Casi el 80% de las empresas cuenta con proveedores procedentes del ámbito autonómico, mientras que solo una de cada cinco empresas cuenta con un proveedor localizado en algún otro punto de la geografía nacional. Igualmente destacable es el hecho la escasa o nula incidencia de proveedores procedentes de Portugal o de otros países. Podría considerarse que la proximidad necesaria y habitual en la formación presencial se traslada igualmente a la formación en entornos virtuales (bien por parte de proveedores tradicionales de formación que diversifican su oferta, bien por parte de empresas demandantes que siguen considerando la proximidad como un criterio de decisión destacado).

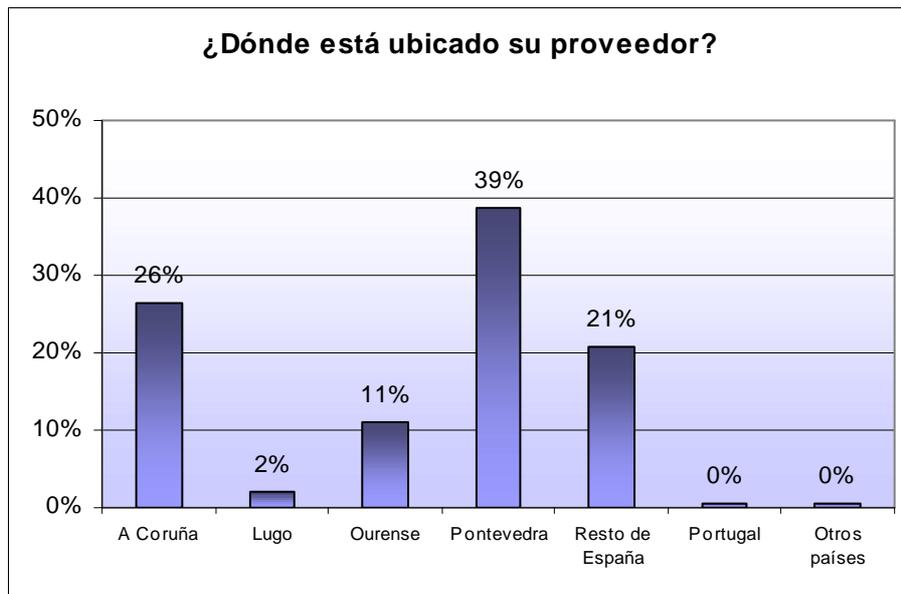


Gráfico 36: Ubicación Geográfica de los proveedores.

Dentro de nuestra comunidad y como podría resultar previsible dada la concentración de empresas en la franja litoral, la presencia de proveedores también se centra en las provincias de A Coruña y Pontevedra. Prácticamente dos de cada tres empresas cuentan con proveedores de e-learning ubicados en dichas provincias.

Por tanto parece imponerse la tesis de que ante una herramienta nueva como el e-learning la proximidad del proveedor y por tanto un mejor y mayor conocimiento del mismo es un valor importante. Además, y aunque con posterioridad se analizarán los medios a través de los cuales las empresas conocen a sus proveedores, posiblemente la actividad comercial de estas empresas se centra en su espacio geográfico más próximo. No se convierte así pues en un factor esencial la dimensión de las empresas (bien por la calidad de sus soluciones tecnológicas, bien por la mayor oferta formativa, bien por su mayor capacidad para proporcionar servicio,...) ya sea por su dificultad para llegar a empresas de otros ámbitos geográficos o bien por la capacidad de las pequeñas empresas de aportar soluciones en base a una estructura flexible (actuando como integradores de soluciones tecnológicas, contenidos y servicios). Precisamente, parece que las relaciones comerciales en este sector, lejos de concentrarse en grandes referentes a nivel nacional, parecen diversificarse potenciando una atomización frecuente en actividades emergentes del reciente panorama tecnológico. En la parte de análisis de las empresas ofertantes se podrá corroborar esta tesis.

Ampliando el análisis se estudia a continuación el número de proveedores que habitualmente se mantiene en este sector. Se comprueba como casi la mitad de las



empresas (más de la mitad si tenemos en cuenta únicamente aquellas empresas que han contestado a esta pregunta) cuentan con un único proveedor. Si ampliamos la cifra a dos o tres proveedores ya contaríamos con un 35% adicional de las empresas, de tal forma que es testimonial el número de empresas que cuentan con un número superior de proveedores.

Se observa por tanto, una concentración de proveedores con una clara tendencia a disponer del menor número de ellos. Así pues, parece que la tradicional división del sector en actividades (tecnología, contenidos y servicios) no es percibida por el cliente o si lo es, trata de evitarse una excesiva diversificación de proveedores que generalmente traslada costes de coordinación.

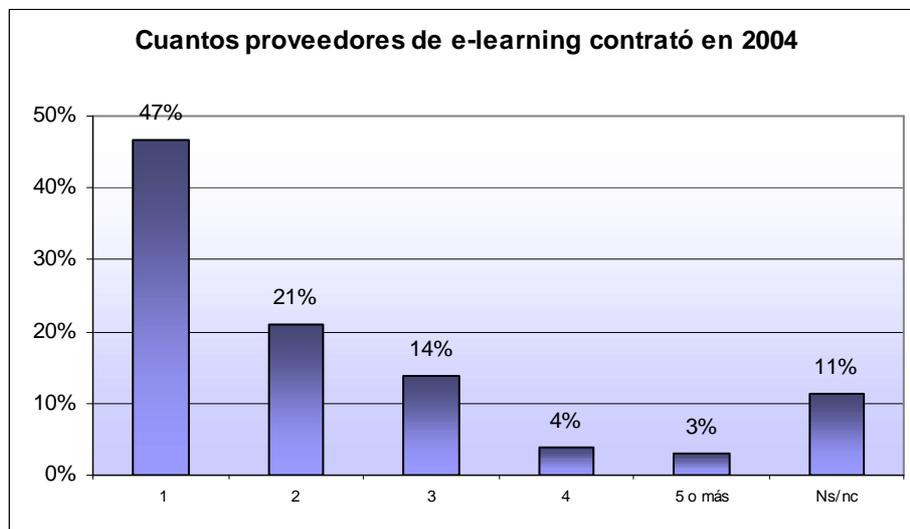


Gráfico 37: Número de proveedores de e-learning contratados.

Las limitaciones de esta investigación no permiten indagar en la causa de esa concentración de proveedores, aunque sí facilitan información sobre cual es el medio a través del cual se realiza la primera toma de contacto con estas empresas. Para ello se ha propuesto a las empresas una batería de vías de contacto o conocimiento del proveedor.

Los resultados pueden parecer sorprendentes para una disciplina tan novedosa como el e-learning, puesto que el primer medio para conocer al proveedor es la publicidad (quizá algo más habitual en mercados maduros y/o de consumo). Concretamente una de cada tres empresas conoce a su proveedor de e-learning a través de este medio. A partir de ahí entran en juego factores más previsibles como pueden ser la visita comercial de proveedor (un 23% de las empresas conocen de este modo a sus proveedores) o las recomendaciones de un tercero (17%) lo que demuestra que se



trata de un sector donde el “boca a boca” funciona y donde las referencias positivas inducen negocio ya que las empresas cliente están dispuestas a trasladar una experiencia positiva.

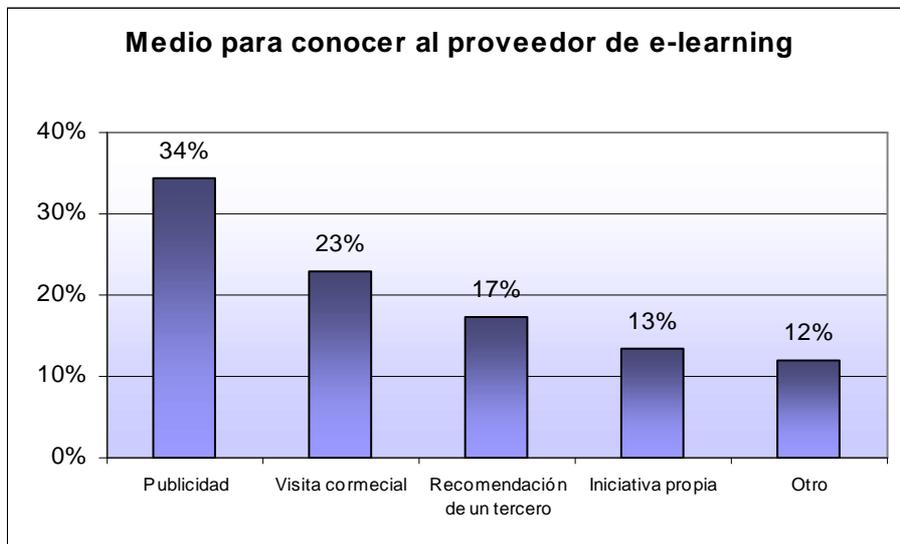


Gráfico 38: Medio para conocer al proveedor de e-learning.

Indicar que sólo un 13% de las empresas han conocido a proveedores por iniciativa propia sin que hubiese ninguna información previa del mismo.

Por último, dentro de esta dimensión de estudio sobre la situación de las empresas proveedoras, veamos qué tipo de servicios se contratan habitualmente por parte de las empresas demandantes. Para ello se ha preguntado a estas empresas si habían demandado servicios pidiendo en ese caso que indicasen qué tipo de servicios. Como se puede ver en el siguiente gráfico dos de cada tres empresas demandan servicios en la modalidad de profesores/tutores de la actividad formativa. En la demanda de contenidos nos podemos encontrar una proporción idéntica (dos tercios de las empresas). Por lo que se refiere a tecnología, si bien la proporción es ligeramente inferior, sí que se puede observar una elevada incidencia puesto que el 60% de las empresas necesita ese apoyo tecnológico.

A la vista de esos datos surgen varias conclusiones, especialmente si tenemos en cuenta la información revelada con anterioridad, y que pueden resumirse del siguiente modo:

Las empresas demandan casi a partes iguales servicios (fundamentalmente tutorización aunque también consultoría), contenidos y tecnología. Pese a que se trata de empresas demandantes con una trayectoria de un recorrido temporal amplio, la



demanda de tecnología apenas se resiente (si bien dentro de este sector se indica que la vertiente tecnológica tiende a perder peso a medida que se avanza en su uso). Si las empresas demandan por encima de un 60% tecnología, contenidos y servicios y el número de proveedores suele ser muy bajo (sólo un 21% de las empresas tienen más de dos proveedores) resulta lógico pensar en empresas ofertantes que cuentan con soluciones completas (tecnología, contenidos, servicios) frente a empresas muy especializadas.

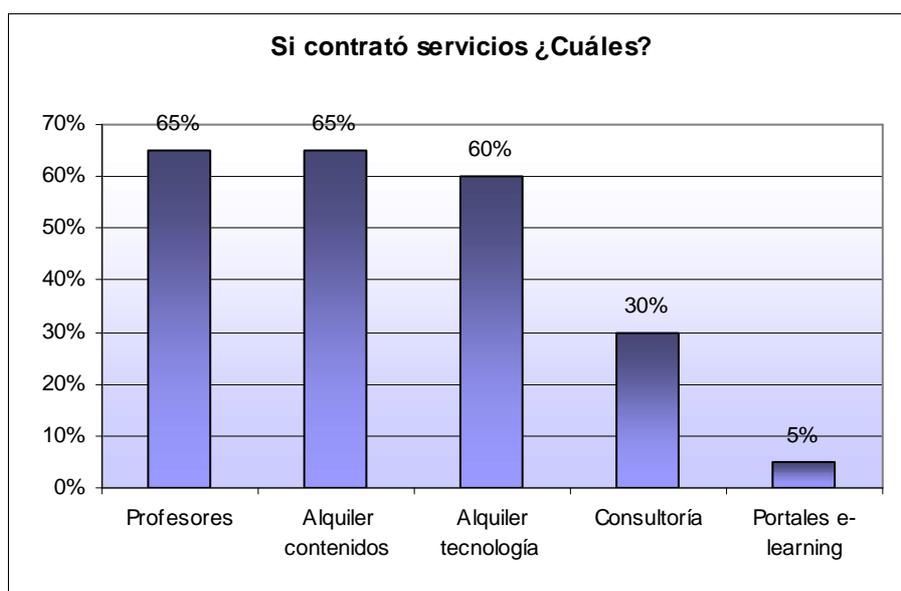


Gráfico 39: Tipo de Servicios contratados por las empresas demandantes de e-Learning.

En general parece que las empresas prefieren a un número muy bajo de proveedores, que les proporcionen un servicio inmediato gracias a su proximidad y que cuenten con una oferta lo más amplia posible. Generalmente son las propias empresas proveedoras las que toman la iniciativa para establecer contacto con estos potenciales clientes.

2.2.2 Empresas no demandantes o no consumidoras de e-learning.

2.2.2.1 Caracterización de las empresas no demandantes de e-learning.

Obviamente la definición del universo de análisis y por tanto la selección de la muestra de empresas no demandantes presenta similitudes al colectivo de demandantes, al menos en cuanto a lo que se refiere a restricciones previas. El objetivo como se ha apuntado en el apartado de metodología es que no existiesen diferencias a priori entre



los dos grupos de tal modo que la comparación entre características de las empresas tenga cierto sentido.

Por tanto, nuevamente se ha aplicado como criterio de selección que la empresa tenga una dimensión igual o superior a 25 trabajadores ya que en ese caso las restricciones que implica una dimensión reducida empiezan a perder peso.

Como se puede comprobar en el siguiente gráfico, y como ya ocurría en el caso de las empresas demandantes, una buena parte de la muestra se concentra en empresas de una dimensión limitada. Así más del 90% de la muestra son empresas de menos de 100 trabajadores y un 62% de la misma corresponde a empresas cuya cifra de trabajadores se encuentra entre 25 y 50.

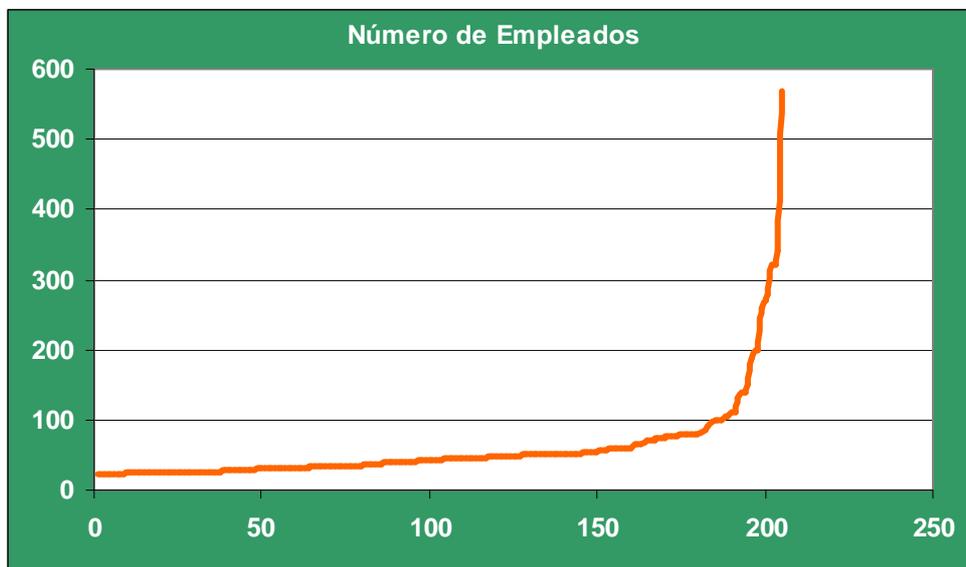


Gráfico 40: Empleados de las empresas no demandantes

El valor promedio de empleo en las muestra es ligeramente inferior al de empresas demandantes (lo cual apunta cierta correlación lógica entre el número de empleados y demanda de e-learning) situándose en una cifra de unos 72 trabajadores.

Realizando una pequeña caracterización económica de las empresas, nos encontramos con que en promedio estas empresas facturan del orden de 8,67 millones de euros y cuentan con un capital social de 882.000 euros. Se trata de cifras, en este caso, notablemente inferiores a las que podemos encontrar en el caso de empresas demandantes de e-learning.

En este punto se puede obtener una conclusión llamativa y es que resulta mucho más determinante la dimensión en términos de facturación o de capital social que en



número de empleados a la hora de establecer un vínculo entre tamaño de la empresa y probabilidad de resultar demandante de e-learning.

Como se ha realizado en el caso de las empresas demandantes, se analiza el número de sedes de las empresas no demandantes.

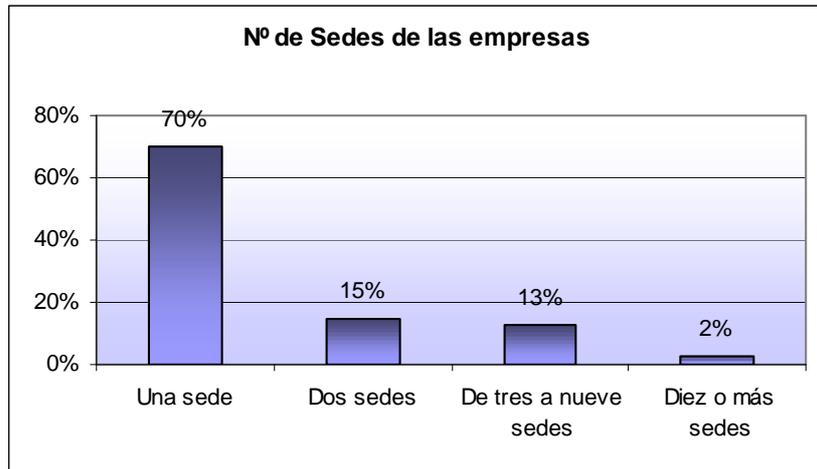


Gráfico 41: Número de sedes de las empresas no demandantes

El número de firmas con una o dos sedes alcanza en este caso el 85% del total de la muestra como puede comprobarse en el gráfico anterior. Como resulta lógico dicha proporción es mayor en este caso que en el de las empresas demandantes. Además, mientras que el colectivo de organizaciones con tres o más sedes apenas llega a un 15% en la muestra de empresas demandantes dicha cifra se eleva hasta un 27%. Por tanto, se confirma otra de las tesis que a priori podrían resultar bastante intuitivas: Un mayor número de sedes dentro de una organización constituye un incentivo para la utilización de e-learning. Sin duda la necesidad de abordar procesos formativos en entornos geográficamente distribuidos puede ser un argumento adicional para recurrir a este tipo de formación.

Del mismo modo, el número medio de sedes es claramente inferior en este grupo, puesto que se sitúa en 2,7 ubicaciones diferentes, frente a las 3,6 que podríamos haber encontrado dentro de las empresas que demandan e-learning.

Continuando el análisis de las empresas no demandantes nos encontramos un último aspecto a valorar acerca de las organizaciones y es el relativo a la antigüedad. Como ya se ha comentado no resulta clara cual puede ser la incidencia de este aspecto sobre la disposición de la empresa a demandar este tipo de formación y argumentos a



favor o en contra de esa tesis, como ya se han apuntado, podrían encontrarse sin dificultad.

Un acercamiento objetivo a esos datos puede realizarse sobre la siguiente gráfica:

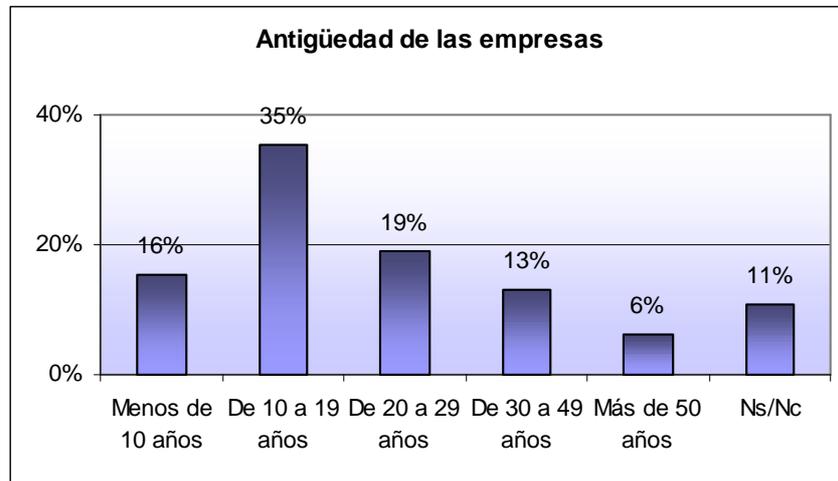


Gráfico 42: Antigüedad de las empresas no demandantes.

Se observa que aproximadamente la mitad de las empresas tienen una antigüedad inferior a los 20 años, mientras que los grupos de 20 a 29 años concentran al 19% de las empresas, mientras que las de más de 30 años son otro 19% (suma del colectivo de 30 a 49 años y las de 50 o más años).

Si analizamos la cifra de edad media de las empresas se comprueba que estas organizaciones tienen una edad de 22,7 años. Es decir, la empresa tipo habría sido constituida a principios de los años ochenta.

En términos comparativos con el grupo de demandantes ambas perspectivas sobre la antigüedad de las organizaciones tienen una consideración común: las empresas no demandantes son sensiblemente más jóvenes que aquellas que recurren al e-learning.

Nuevamente se podría entrar en la casuística que lleva a estos resultados, pero parece que una mayor edad de la organización implica una mayor sensibilización con esta herramienta (bien por la existencia de mayores carencias formativas, bien por la mayor consolidación de la empresa, etc.).

Como conclusión de este análisis de caracterización de la empresa no demandante, al igual que se ha realizado para las empresas que sí demandan e-learning, se presenta a continuación la representación en promedio de los datos de caracterización de estas organizaciones:



| Concepto | Valor Medio |
|---------------------|-------------------------|
| Número de empleados | 72 |
| Facturación | 8,67 millones Euros/año |
| Capital Social | 0,88 millones Euros |
| Sedes | 2,7 sedes |
| Año de Constitución | 1983 |

Tabla 59: Caracterización de las empresas no demandantes.

2.2.2.2 Motivos por los que no demandan e-learning.

Como ya se ha apuntado, la batería de preguntas que se ha realizado a las empresas no demandantes de e-learning ha sido muy breve y básicamente se resumen en la indagación sobre los motivos que llevan a no utilizar este tipo de formación y en conocer si tienen prevista la utilización de la misma en un plazo más o menos breve.

No obstante, se ha obtenido algún dato adicional, como lo eran los datos de caracterización anteriormente expuestos y un dato que puede evidenciar una cierta sensibilidad hacia el tema de la formación en la empresa. Este aspecto es la proporción de empleados que han recibido algún tipo de formación en el año anterior.

Con respecto a esta estadística las cifras son claramente reveladoras. Dos de cada tres empresas forman a un número de trabajadores que no supera el 30% de la plantilla, mientras que aquellas empresas que forman a más de la mitad de la plantilla apenas alcanzan un discreto 20% del total de la muestra.

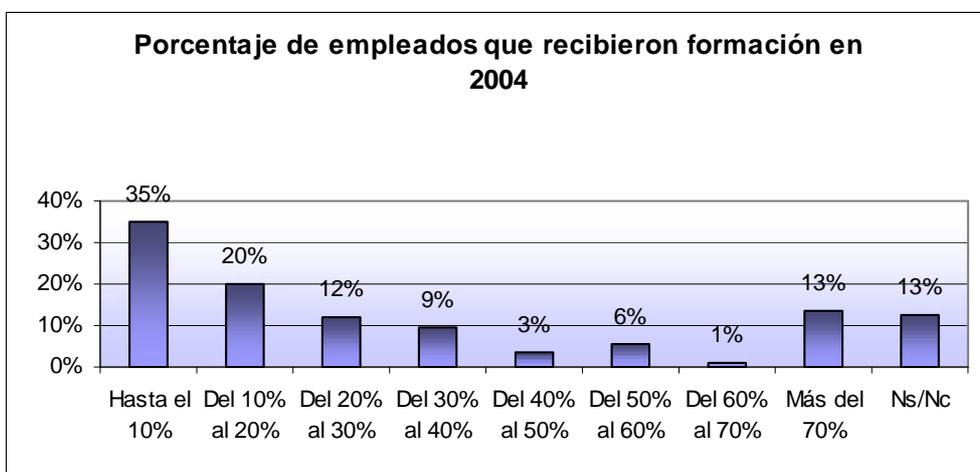


Gráfico 43: Distribución de empresas según porcentajes de la plantilla formada en el último año.



Si realizásemos un análisis similar en el grupo de demandantes nos encontraríamos que solamente un tercio de las empresas estarían dentro del grupo de aquellas que forman a un porcentaje de empleados que no llega al 30%, mientras que aquellos que forman a más de la mitad de la plantilla serían una cifra idéntica (nuevamente un tercio de las empresas).

Se puede por tanto apuntar sin lugar a dudas que un factor esencial para que una empresa se convierta en demandante de e-learning es que se forme a un porcentaje significativo de la plantilla. Es decir, una empresa sensibilizada con la importancia de la formación y que apuesta para que un elevado porcentaje de la plantilla entre en dichos planes, se muestra mucho más receptiva a la hora de utilizar este tipo de herramientas y este puede ser un aspecto mucho más determinante que el número de empleados.

Como se ha mencionado con anterioridad, uno de los pocos aspectos que se analizaba sobre la población de empresas no demandantes era precisamente los motivos que estas encontraban para no utilizar esta herramienta.

Aquí se ha propuesto una batería de razones, si bien se ha dejado abierta la posibilidad de incluir otros argumentos, aspecto que ha sido utilizado en bastantes ocasiones. Como factores principales se pueden ver dos muy claros: por una parte, la empresa tiene muy claro que ese tipo de formación no la necesita o no le resultaría útil; por otra parte la empresa desconoce las posibilidades de esta herramienta y necesitaría disponer de más información para poder tomar una decisión adecuada. Ambos factores, además de ser los principales, presentan un peso idéntico: una de cada tres empresas se encuentra en una u otra situación.

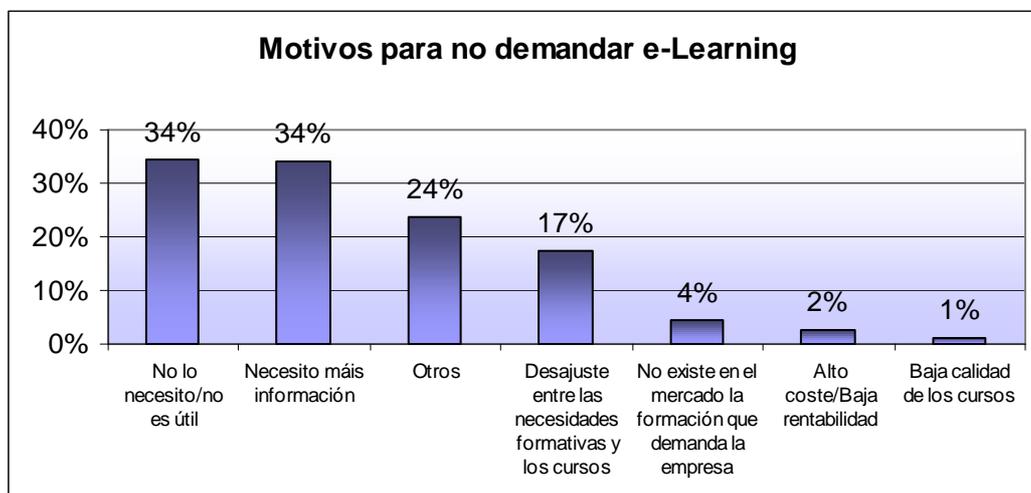




Gráfico 44: Principales motivos para no demandar e-Learning.

Dentro de los factores destacados, el apartado de “Otros” también tiene una incidencia nada despreciable, puesto que una de cada cuatro empresas aportaba alguna idea adicional. Analizando esos comentarios nos encontramos como el desinterés por parte de los trabajadores, la falta de tiempo y en algunos casos, la falta de autonomía a la hora de decidir la programación de las acciones formativas, se revelan como los aspectos más destacados.

Igualmente notable resulta la conclusión de que determinados tópicos como la falta de calidad en este tipo de contenidos formativos tienen una incidencia muy limitada puesto que apenas un 1% de las empresas indica este aspecto como el determinante en su decisión de no utilizar este tipo de formación.

La importancia de un aspecto como la falta de información para tomar una decisión implica que son necesarias acciones de divulgación y demostración de las posibilidades que esta herramienta facilita. Obviamente existe un número importante de empresas que no mostrarán interés en esa información (manifiestan claramente que este tipo de herramienta no resulta de utilidad para su organización), pero si que resulta claro que la carencia de información puede estar constituyendo un freno al desarrollo del mercado de e-learning corporativo dentro de Galicia.

2.2.2.3 Previsiones futuras de utilización del e-learning.

Por último dentro de este bloque de análisis de empresas no demandantes, se trata de averiguar la disposición para utilizar esta herramienta en un más o menos breve. Para ello se ha preguntado a las empresas si tenían previsto recurrir al e-learning en un futuro próximo. Los resultados son bastante claros.

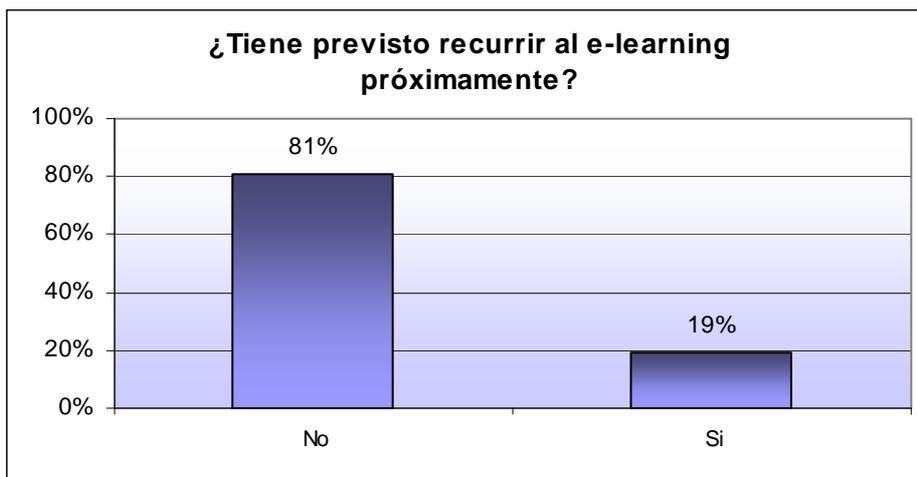


Gráfico 45: Demanda latente de e-Learning.

Si bien existe un 19% que ven al e-learning entre sus planes de futuro, el resto de las empresas tienen claro que no obtendrán grandes ventajas de esta herramienta y por tanto descartan su utilización.

Obviamente si ponemos este dato al lado de la información del apartado anterior se pueden obtener algunas conclusiones:

Si un 34% de las empresas confiesan no demandar e-learning por falta de información es posible pensar en un escenario donde dicho 81% de empresas que tienen claro que no demandarán e-learning pueda reducirse con acciones de divulgación e información sobre esta herramienta.

Igualmente existe una diferencia importante entre el 34% que tiene claro que el e-learning no es de interés para su empresa y el 81% que confiesa que no demandará esta herramienta.

Un último aspecto de análisis podría hacer referencia al plazo en el que está previsto recurrir al e-learning. Obviamente esta pregunta está dirigida únicamente a aquel 19% que ha manifestado su intención de utilizarlo en un plazo breve.

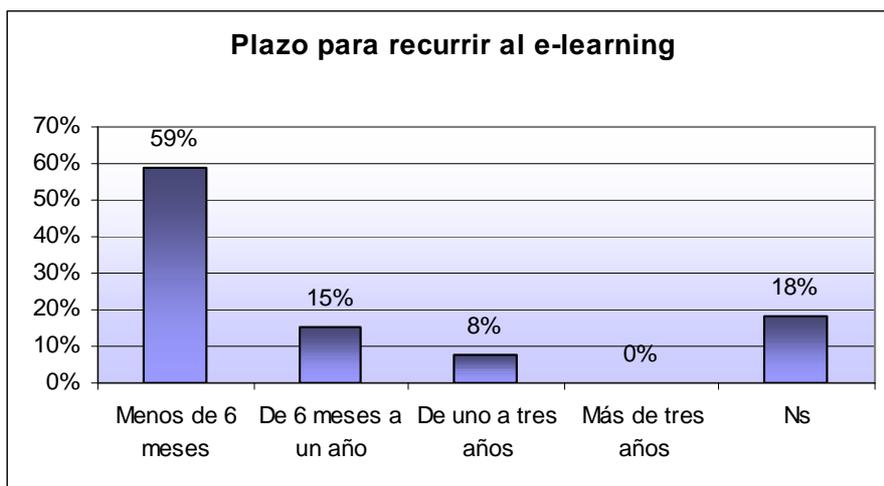


Gráfico 46: Plazo estimado para empezar a demandar e-learning.

Aquí los datos de nuevo son reveladores puesto que casi tres de cada cinco empresas estarían pensando que dicha incorporación no se demore más de seis meses. Si tenemos en cuenta que esta cifra hace referencia al 19% de las empresas no demandantes, podemos concluir que entorno a un 11% de las empresas no demandantes tienen previsto utilizar el e-learning en un plazo no superior a seis meses.

A partir de ahí los datos empiezan a ser poco significativos ya que el siguiente grupo en importancia de porcentaje es aquel que indica que no conoce el plazo en que empezará a demandar e-learning, si bien todavía un 15% indica que el plazo será no superior a un año. Así pues, en el grupo de las empresas que tienen previsto utilizar e-learning en el futuro las tres cuartas partes pretenden hacerlo en menos de un año, mientras que el resto son en su mayoría organizaciones que no saben concretar el plazo en que realizarán esa demanda.

2.2.3 Caracterización de las empresas proveedoras de e-learning.

Hasta este momento se ha analizado con cierto nivel de detalle, las características y visión que las empresas demandantes y no demandantes tenían del servicio de e-learning. Resta ahora realizar un análisis desde el otro lado del mercado, es decir, con la perspectiva de las empresas que ofertan e-learning.

Precisar en este aspecto que la división tradicional del mercado de e-learning se realiza en base a tres actividades típicas:



- Tecnología.
- Contenidos.
- Servicios.

A lo largo de este bloque destinado al análisis de la Oferta, se realizará en determinados momentos referencia a esta división considerando que: bajo la categoría de Tecnología se hace referencia a la provisión de elementos tipo Hardware/Software necesarios para el desarrollo de la actividad; en el grupo de Contenidos se incluye la provisión de contenidos formativos (temática del curso); en el grupo de Servicios normalmente se hará referencia a aquellos servicios relacionados con la impartición de la actividad formativa (tutorización, seguimiento de la actividad, interacción con el alumno, etc.) o aquellos aspectos más centrados en el soporte general (actividades de consultoría, servicios avanzados, etc.).

2.2.3.1 Datos básicos de la empresa.

El primero de los elementos de análisis de la oferta hace referencia a las características de la empresa ofertante y la antigüedad de la misma.

En la siguiente tabla podemos ver unos datos relativos a la antigüedad y empleo de este tipo de empresas:

| Empresa | Año de Constitución | 1996 |
|-----------------|---------------------------|------|
| | Empleados | 54 |
| Área e-Learning | Año de comienzo actividad | 2001 |
| | Empleados | 6 |

Tabla 60: Caracterización de las empresas de oferta.

Como se puede observar en general estamos hablando de empresas muy jóvenes, cuya edad media no supera los 10 años. Se trata en general de empresas del ámbito tecnológico (como podría resultar lógico) con una actividad hasta cierto punto



especializada en e-learning y del sector de la formación (consultoras o entidades habituadas a la gestión de la formación).

El número de empleados resulta especialmente llamativo, ya que la dimensión media de la plantilla de estas organizaciones se sitúa en una cifra de 54 empleados. No obstante, estos datos están condicionados por la incorporación de algunas empresas atípicas en la muestra (Operadores de Telecomunicaciones o empresas de consultoría de ámbito nacional).

De hecho se ha realizado alguna operación para corregir el efecto distorsionador que estas empresas aportan y los resultados presentan diferencias importantes:

Eliminado esas empresas de la muestra, la cifra baja ostensiblemente hasta una cifra media de empleados de unas 16 personas.

Si consideramos en lugar de la media aritmética, otro valor de referencia como es la mediana, nos encontramos con que esa cifra se sitúa en los 15 empleados.

Tanto en uno como en otro caso, podemos afirmar sin lugar a dudas que la mayor parte de las empresas que canalizan la oferta de e-learning son empresas de reducida dimensión, con una plantilla limitada y que comparativamente tienen una dimensión muy inferior a las empresas demandantes.

Adicionalmente podemos añadir que se trata de empresas muy jóvenes (al igual que en caso de la dimensión de la plantilla, el recurrir a un valor como la media para determinar la edad representativa de la muestra nos llevaría al año 1998 como año de inicio de la actividad en la empresa) por lo que la diferencia con las empresas demandantes también se ve en esta característica.

Con anterioridad se ha indicado un doble ámbito de las empresas que concentran la oferta de e-learning: empresas del ámbito tecnológico y organizaciones más centradas en el ámbito de la formación.

Eso hace que en determinados casos el año de inicio de la actividad de e-learning no coincida con el año de inicio de la actividad de la empresa. En la tabla anterior podía comprobarse la novedad de esta disciplina ya que como cifra promedio las empresas situaban el inicio de su actividad de e-learning en el año 2001.

Otra característica es la relativamente escasa dimensión que tiene el área de soluciones e-learning dentro de estas organizaciones, puesto que la cifra media de empleados se sitúa en seis trabajadores.



2.2.3.2 Facturación.

Se ha comprobado como las empresas ofertantes de este sector cuentan con una dimensión bastante reducida si hablamos en términos de plantilla. Dado que nos encontramos en una actividad de prestación de servicio, donde el ratio de facturación por empleado en principio no presenta una tendencia excesivamente elevada, es previsible un escenario donde las empresas se manejen en cifras de volumen de negocio que no sean demasiado prominentes. Si a ello añadimos la juventud de las empresas con edades medias no superiores a los diez años como acabamos de ver, se comprenden fácilmente las cifras que se pueden observar en el siguiente gráfico:

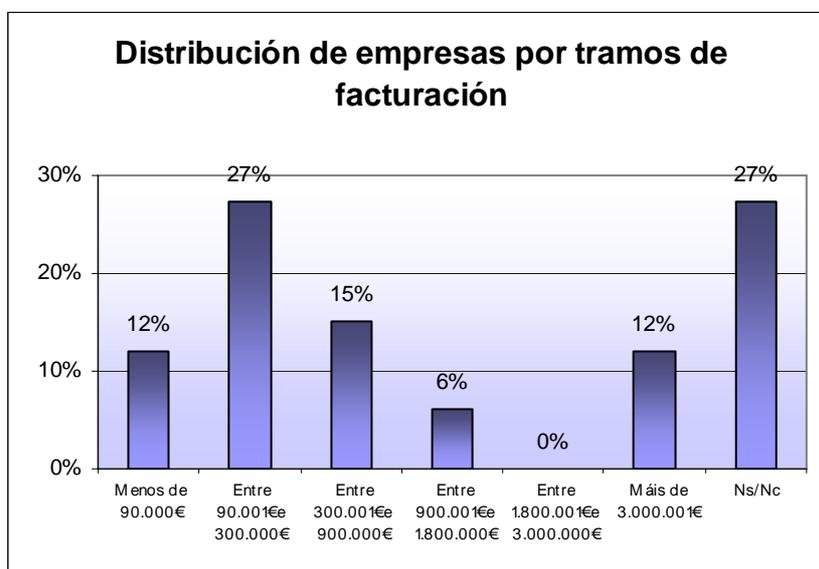


Gráfico 47: Dimensión de las empresas de Oferta.

Evidentemente se observa una polarización entre las empresas con un colectivo muy importante de organizaciones que se mueven en cifras de facturación de entre 90.000 y 300.000 € (concretamente más de una cuarta parte de las empresas). A partir de ahí las empresas tienden a repartirse entorno a ese intervalo con una cifra similar en los grupos de facturación adyacentes (es decir en el tramo de 0 a 90.000 € y en el tramo de 300.000 a 1.800.000 €). Por último existe un pequeño grupo de empresas de gran dimensión que abarca el 12% de las organizaciones cuya facturación supera los 3.000.000 € donde se pueden encontrar a las principales operadoras de telecomunicación o a grandes consultoras de formación.



Igualmente destacable es el hecho de que más de una cuarta parte de las empresas no revelan su cifra de facturación (ni siquiera en un contexto de intervalos tan abiertos como los propuestos en la presente investigación) bien sea por razón de desconocimiento, bien por falta de interés a la hora de revelar esta información.

Un dato relevante, al igual que se ha planteado con la cifra de empleo, es conocer el peso que la actividad de e-learning representa en la facturación de estas empresas.

En la siguiente tabla se obtiene una aproximación a dicha cifra:

| Concepto | Dato |
|---|-------|
| Porcentaje de facturación en formación | 46,4% |
| Porcentaje de facturación en e-learning | 23,8% |

Tabla 61: Peso de la formación y el e-Learning en la actividad de las empresas.

En primer lugar es bastante indicativo el peso que la actividad de formación tiene en la facturación de las empresas de la muestra. Evidencia esto que existe un porcentaje destacable de empresas que vienen realizando su actividad en el campo de la formación (bien en vertiente presencial tradicional o bien con el soporte de nuevas tecnologías). Se observa que casi la mitad de la facturación, concretamente un 46,4%, procede de esta actividad. El peso de la actividad de e-learning es algo menos de una cuarta parte del total de la empresa (23,8%) y aproximadamente la mitad de lo que se factura en formación. Por tanto se observa que se trata de un peso relativamente importante en la facturación de la empresa.

Desde el punto de vista del empleo, realizando el promedio de empleo en e-learning con respecto al total de empleo (considerando que se descartan todos aquellos resultados que no facilitan algunos de estos dos datos) nos encontramos con que esta área absorbe normalmente al 39% de la plantilla (Nótese que esta medición descarta a los resultados de grandes empresas que no han facilitado porcentaje de su plantilla dedicado específicamente a e-learning y que la media se realiza a partir de porcentajes y no de número de empleados). Por tanto, se puede adivinar que el e-learning es una actividad intensiva en empleo y que normalmente reduce el ratio de facturación por empleado (bien por el margen que genera, bien por que se trata de una disciplina nueva que resulta todavía difícil de rentabilizar).



2.2.3.3 Actividad y mercados.

Desde el punto de vista de la actividad desarrollada por parte de las empresas ofertantes en este mercado existe un aspecto importante y es conocer cuál es el ámbito de actuación tanto desde el punto de vista geográfico, como desde el punto de vista de tipología y naturaleza de los distintos tipos de cliente.

En la siguiente gráfica podemos encontrar una cifra de distribución de empresas por ámbitos geográficos en los que vienen comercializando sus servicios:

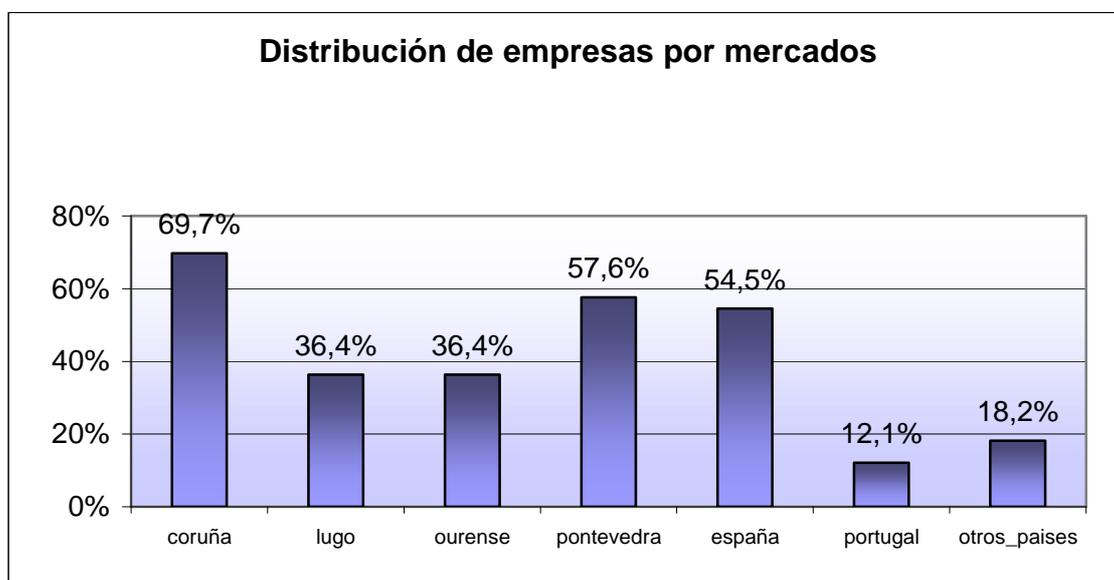


Gráfico 48: Mercados a los que acuden las empresas de oferta.

No debe perderse de vista que las provincias de la fachada atlántica concentran la mayor parte de la actividad de e-learning, con A Coruña concentrando casi un 70% de empresas que tienen clientes allí y Pontevedra con algo más de un 57% de las empresas con clientes en esa zona. Es de destacar que más de la mitad de las empresas, un 54,5% están operando con clientes fuera de Galicia (en el resto de España) y que casi una de cada cinco empresas (18,2) tengan clientes fuera de la península ibérica.

El peso de las provincias interiores es idéntico con algo más de un 36% de las empresas que tienen clientes allí y que puede resultar lógicamente inferior al de otras provincias a la vista de la distribución del tejido empresarial gallego que tiende a una mayor concentración en la fachada atlántica.



Por lo que respecta al cliente tipo que tienen las empresas proveedoras de e-learning de nuestra comunidad, en la siguiente gráfica encontramos una aproximación que resulta de interés para entender la dinámica de actuación en este mercado:

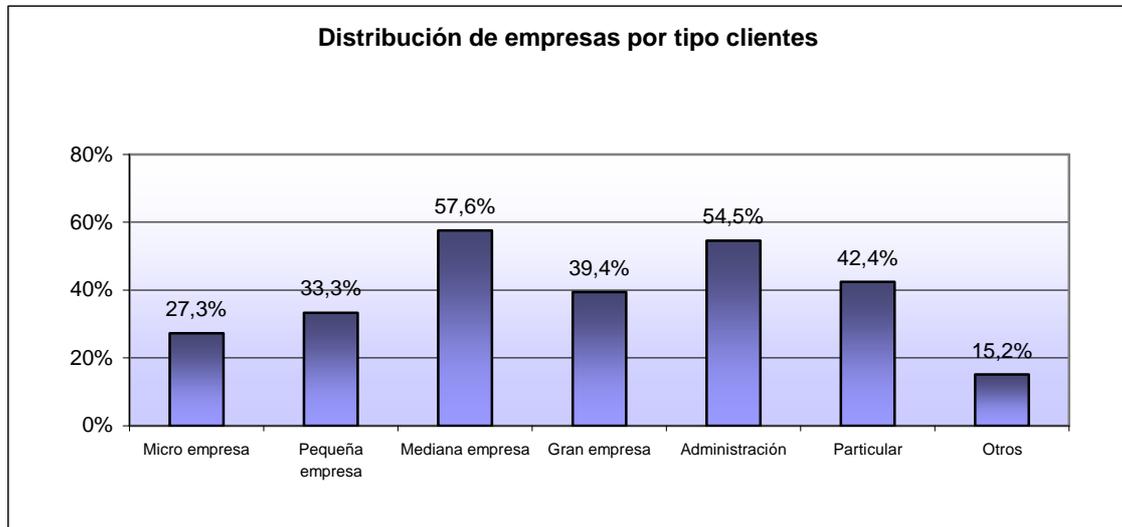


Gráfico 49: Tipos de cliente de las empresas ofertantes.

Así, como se puede observar, la mayor parte de las empresas ofertantes cuentan con clientes en el colectivo administración y en el colectivo mediana empresa, con cifras de 54,5% y del 57,6% respectivamente.

A priori puede resultar llamativo que la distribución de clientes en empresa privada presente su pico en medianas empresas. La razón resulta evidente: Por una parte, tal y como se ha visto en la sección de análisis de la demanda, el tamaño de la empresa es un factor crítico a la hora de localizar empresas interesadas en esta herramienta siendo creciente esta posibilidad a medida que aumenta la dimensión. Por otra parte, el número de empresas resulta decreciente a medida que se va aumentando en dimensión. De este modo, el cruce de estas curvas determina que el máximo número de empresas se encuentra en el colectivo de organizaciones de tamaño medio.

Este dato resulta coherente con la información extraída del análisis de la demanda, donde se observaba que el tamaño (tanto en facturación como en empleo o incluso en la cifra de capital social) era un factor determinante de para demandar e-learning, pero por el contrario el colectivo de empresas demandantes concentraba el mayor número de integrantes en aquellos tramos de dimensión más acotada (empresas con menos de 50 trabajadores).



Volviendo a las cifras que se desprenden del gráfico anterior, igualmente llamativo resulta el hecho de encontrar a un 42,4% de las empresas que cuentan con particulares entre su clientela habitual cuanto este tipo de actividades parece inicialmente muy orientado a un mercado de tipo más empresarial o institucional.

2.2.3.4 Empresas proveedoras consumidoras de e-learning.

Un aspecto llamativo a priori lo constituye la proporción de empresas que ofertando e-learning son a su vez demandantes de este tipo de formación. Evidentemente solo puede ser llamativo a priori, puesto que tiene cierta lógica que las empresas que ofrecen este tipo de formación, también lo utilicen recurriendo a otras empresas.

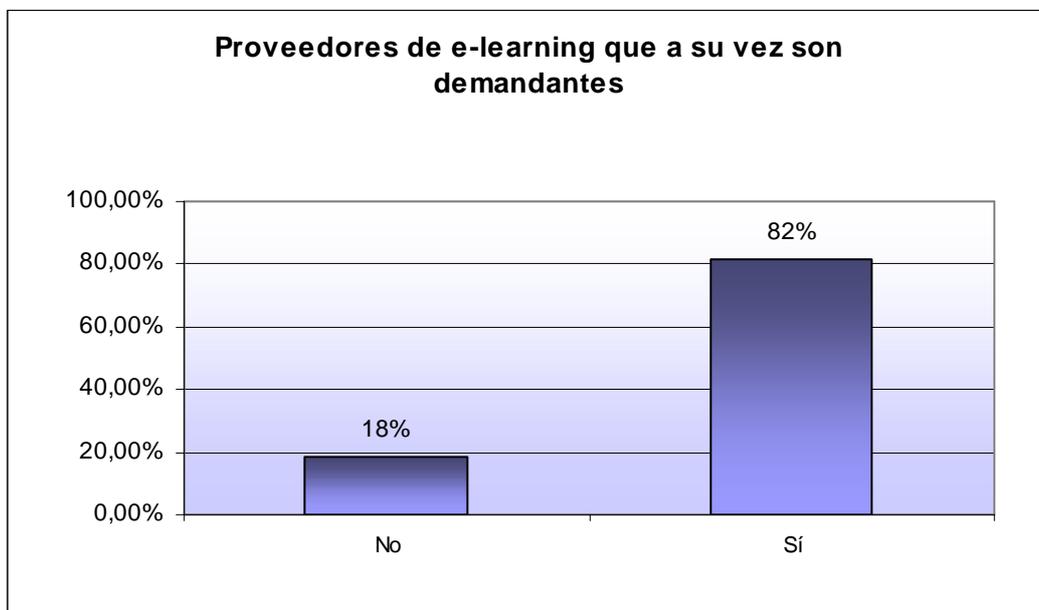


Gráfico 50: Proveedores demandantes de e-Learning.

Al margen de la tecnología (que evidentemente puede ser demandada si existe intermediación), determinados contenidos pueden ser demandados incluso por la empresa con una oferta más amplia.

A la vista de los datos de la gráfica anterior, vemos que efectivamente más del 80% de las empresas ofertantes también demandan e-learning bien para sus propios procesos de formación, bien para completar su oferta. En este sentido, los factores ya apuntados de mínima dispersión en el número de proveedores así como el amplio abanico de oferta (contenidos, tecnología y servicios) pueden llevar a dibujar la tesis



de empresas que cuentan con colaboraciones para ampliar su oferta (dibujando así un mapa de especialización productiva e integración frente al cliente).

2.2.3.5 Oferta de servicios.

Dentro de las tres áreas tradicionales en e-learning, la parte de servicios suele ser la de desarrollo más tardío (las etapas iniciales suelen centrarse en la provisión de tecnología, para posteriormente centrarse en la oferta de contenidos). Así pues, el desarrollo del mercado de e-learning en la categoría de servicios puede ser un indicador del grado de avance de esta actividad.

La primera pregunta que cabe trasladar a las empresas ofertantes es si incluyen en su oferta la prestación de servicios.

| ¿Su empresa oferta Servicios para e-learning? | |
|---|-------|
| Sí | 78,8% |
| No | 21,2% |

Tabla 62: Porcentaje de empresas que ofertan servicios.

Los datos son bastante indicativos, puesto que casi cuatro de cada cinco empresas ofrecen algún tipo de servicios en este campo. No obstante resultará especialmente relevante conocer en qué se concreta esa provisión de servicios, para lo cual la siguiente gráfica puede resultar reveladora:

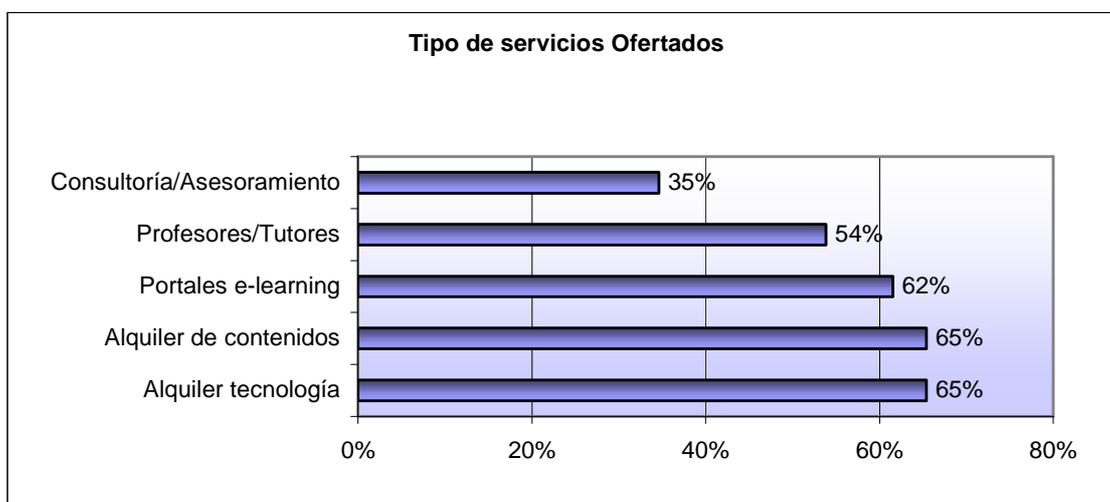


Gráfico 51: Servicios ofertados.



Como vemos la oferta de servicios es diversa y no existe un servicio estrella que este cubierto por una inmensa mayoría de las empresas. La máxima proporción la determina tanto el alquiler de contenidos y de tecnología ya que ambas cuestiones son aportadas por dos de cada tres empresas que manifiestan proporcionar servicios. Un 62% ofrece portales para e-learning (en una extensión de la oferta de tecnología pues frecuentemente se trata de un servicio que arroja la provisión de una plataforma de e-learning). Una observación detallada permite analizar como estos servicios no son más que una extensión de la provisión de tecnología o contenidos, aunque frecuentemente en un modelo de flexibilidad que hace más atractiva su adquisición.

No obstante las actividades que tradicionalmente se asocian más con la provisión de servicios (típicamente tutorización o consultoría) son aquellas que precisamente menor presencia aportan. Únicamente un 54% de las empresas que ofrece algún tipo de servicio, incluye la posibilidad de contar con equipo para la tutorización y seguimiento de las actividades formativas desarrolladas. La actividad de consultoría únicamente es incluida en su catálogo de servicios por un 35% de las empresas, si bien es frecuente que esta actividad se preste sin que llegue a haber una valorización de la misma.

2.2.3.6 Oferta de tecnología (Red, hardware y software).

En este apartado de análisis de la oferta tecnológica, se realiza un primer acercamiento a la tecnología con la que se resuelve la conexión a Internet y por tanto la base para la provisión de servicios. Nuevamente se recurre a un soporte gráfico para representar los resultados:

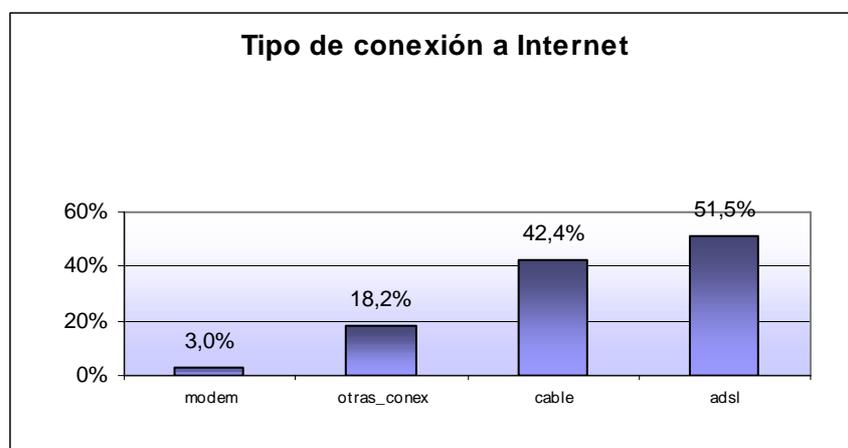


Gráfico 52: Alternativas de conexión a Internet elegidas.



A la vista de la gráfica pueden extraerse una serie de conclusiones:

- La tecnología ADSL es la que cuenta con un mayor peso a la hora de resolver la conexión a Internet.
- El cable tiene una importancia notable, más allá de lo habitual en entornos empresariales no relacionados con la tecnología.
- La conexión vía MODEM tiene una presencia testimonial y nunca es una alternativa exclusiva.
- La suma de los cuatro tipos de conexión ofrece un valor del 115% lo que refleja un escaso nivel de redundancia en la alternativa tecnológica de conexión y dos pueden ser las causas: la confianza en la disponibilidad del servicio o la voluntad de mantener una única opción de conexión como medio para controlar costes.

En cuanto a otras alternativas de conexión, se apuntan tecnologías como LMDS, 3G, ATM, RDSI...Al igual que para conocer incidencia de la provisión de servicios, la pregunta de si la empresa oferta Tecnología, no por obvia resulta menos trascendente.

| ¿Su empresa oferta Tecnología para e-learning? | |
|---|-------|
| Sí | 69,7% |
| No | 30,3% |

Tabla 63: Porcentaje de empresas que ofertan tecnología.

La cifra de provisión de tecnología es en este caso inferior a que se acaba de identificar para la oferta de servicios (si bien como se ha apuntado la definición de servicios permitía incluir una gran parte del mercado al considerar la provisión de tecnología o contenidos en régimen de alquiler). La cantidad es de un destacable 69,7% de las empresas.

La oferta tecnológica de cualquier empresa siempre cuenta con elementos de naturaleza diversa susceptibles de múltiples agrupaciones. En este caso se ha optado por una división bajo un esquema bastante clásico dentro del mundo tecnológico y que consiste en la separación de lo tangible y lo intangible: hardware y software. Se realiza por tanto un análisis del peso que ambos factores tienen en el esquema general de trabajo de la organización con los resultados que se comprueban en los siguientes párrafos.



En materia de hardware, se ha pedido a las empresas que indiquen de dónde proviene su oferta tecnológica en base a cuatro grandes grupos:

- Aulas con Equipamientos TIC.
- Aulas con Sistemas de Videoconferencia.
- Sistemas de encerado electrónico (PC+pantalla táctil+proyector).
- Otros equipamientos.

Los resultados son lo que se pueden ver en el siguiente gráfico, entendiendo como es lógico, que los porcentajes aquí reflejados se calculan sobre la base de las empresas que han respondido positivamente a la pregunta de si ofertan tecnología:

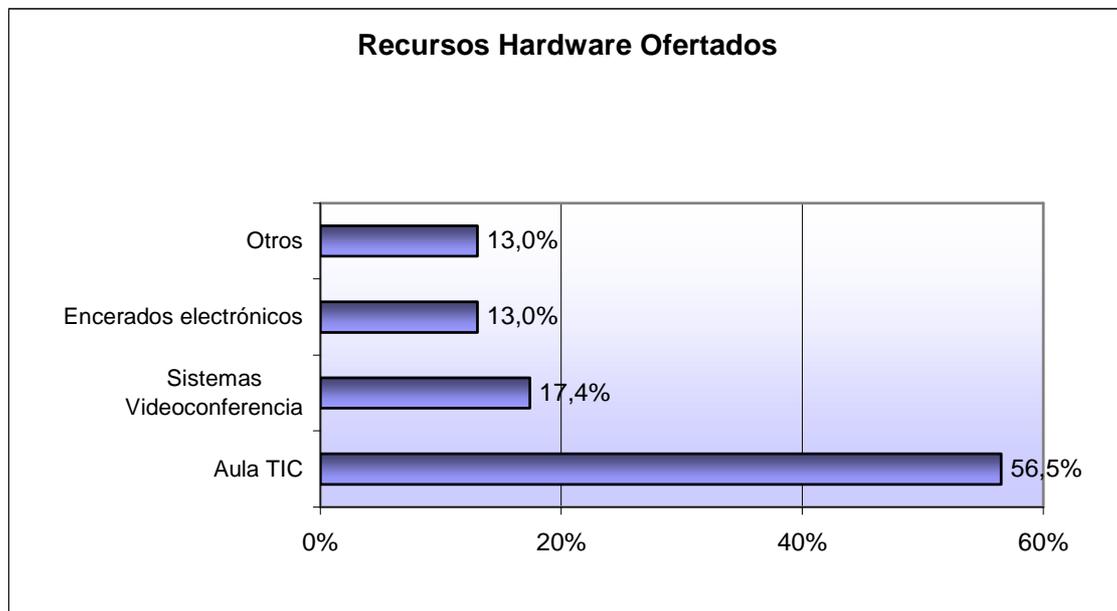


Gráfico 53: Tipos de recursos Hardware Ofertados.

A la vista de la gráfica, se concluye que el aula con equipamiento TIC es el elemento más ofertado, incluyéndolo más de la mitad de este grupo de empresas. Hay que considerar aquí que nos referimos fundamentalmente a aulas de informática, con equipamiento multimedia y conexión a Internet.

A partir de ahí el resto de elementos presenta una incidencia relativamente baja de forma que el resto de factores no alcanza ni a un 20% de las empresas. Únicamente apuntar que bajo el 13% de la categoría otros, nos podemos encontrar elementos como sistemas para retransmisión de eventos o equipamientos tipo PC+proyector.



Respecto a la rama más intangible de la oferta tecnológica de las empresas proveedoras de e-learning (el software), nos encontramos con que la oferta es múltiple y variada. De hecho a la hora de definir esta investigación se ha llegado a cuestionar la utilidad y capacidad para analizar una batería tan completa de aplicaciones/servicios. No obstante los resultados son especialmente útiles y reveladores como se podrá comprobar y permiten definir un panorama muy amplio y completo de herramientas y el grado de dificultad/implantación que dichas soluciones encuentran en nuestro ámbito.

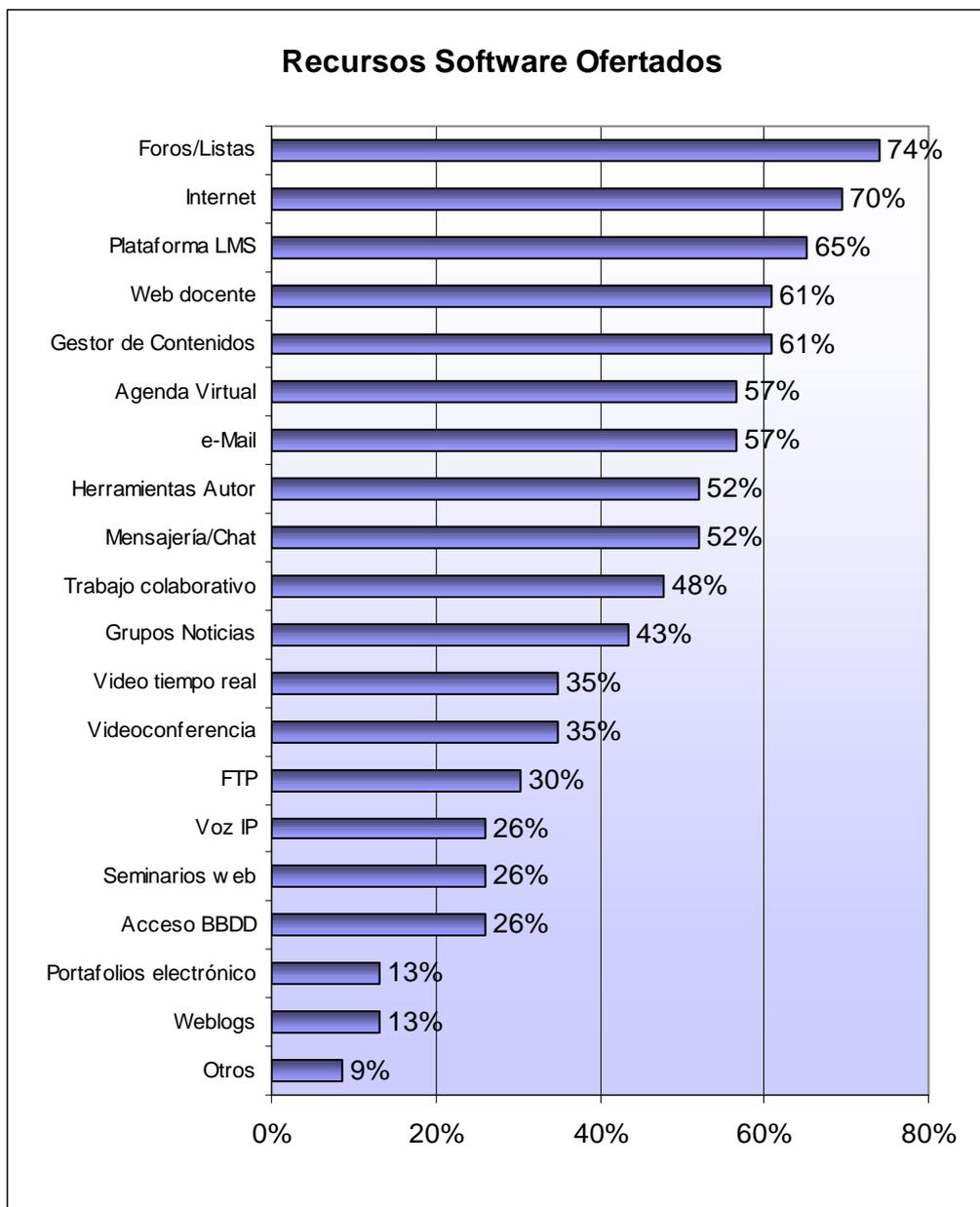


Gráfico 54: Tipos de recursos Software ofertados.



Resulta llamativo como entre los principales servicios se puede encontrar todavía la provisión de acceso a Internet. Igualmente llamativo resulta el hecho de que un servicio como un Foro o Lista de Distribución se encuentre entre los más ofertados. A partir de ahí se localizan herramientas esperables en una investigación destinada a la oferta de tecnología e-learning como son las Plataformas LMS (Learning Management System), los gestores de contenidos o las herramientas de Web docente, que en todos los casos superan al 60% de los ofertantes de tecnología.

Cabe comentar que gran parte de estos servicios no se comercializan de forma aislada sino que están integrados dentro de una solución e-learning más o menos modular.

Un aspecto muy importante para el análisis de la tecnología que está detrás de la actividad de e-learning es el análisis de qué tipo de herramientas soportan esta oferta. En la siguiente tabla se ha procedido a elegir la respuesta más representativa de cada elemento tecnológico de software ofertado, teniendo en cuenta que las alternativas posibles eran: Desarrollo Propio, Open Source, Gratuita, Comercial y NS/NC. Con las respuestas se ha construido el siguiente mapa de las herramientas y tecnología de base más frecuente.

Este mapa arroja unas cifras que indican una apuesta fundamentalmente por el desarrollo propio en la mayoría de servicios, con un cierto papel de determinadas herramientas de tipo comercial. Muy destacable es la escasa presencia de herramientas de tipo gratuito y sobre todo de herramientas de tipo Open Source. No obstante hay que tener en cuenta que los resultados mostrados son obtenidos con una muy baja representatividad puesto que la respuesta más reiterada es la de Ns/Nc con cifras que en algún caso han llegado a superar el 80% de la muestra.



| Elemento de Software | Tecnología de Base |
|-------------------------|--|
| Internet | Desarrollo propio |
| e-Mail | Desarrollo propio / Comercial |
| Foros/Listas | Desarrollo propio |
| Agenda Virtual | Desarrollo propio |
| Acceso BBDD | Desarrollo propio |
| Grupos Noticias | Desarrollo propio |
| Mensajería/Chat | Desarrollo propio / Comercial |
| Gestor de Contenidos | Desarrollo propio |
| Plataforma LMS | Desarrollo propio |
| Web docente | Desarrollo propio |
| Videoconferencia | Comercial |
| Video tiempo real | Comercial |
| Trabajo colaborativo | Desarrollo propio |
| Seminarios web | Desarrollo propio / Comercial |
| Weblogs | Desarrollo propio / Comercial |
| Portafolios electrónico | Desarrollo propio / Comercial |
| Voz IP | Desarrollo propio / Comercial/Gratuita |
| FTP | Desarrollo propio / Comercial |
| Herramientas Autor | Desarrollo Propio |
| Otros | Desarrollo Propio |

Tabla 64: Mapa de herramientas Software.



2.2.3.7 Oferta de cursos/contenidos.

De forma similar que se ha preguntado a las empresas acerca de la oferta de tecnología y de oferta de servicios, también se les ha trasladado la pregunta acerca de su papel como ofertantes de contenidos/cursos. Debe notarse que se interroga por su papel en la elaboración o distribución de esos contenidos formativos, por lo que se admite que la empresa ofertante puede integrar la oferta de otro proveedor. Es este un modelo cada vez más frecuente y que en cierto modo permite una mayor especialización en la generación de contenidos y por tanto mejorar en la calidad de los mismos.

| ¿Su empresa distribuye o desarrolla cursos para e-learning? | |
|---|-------|
| Sí | 69,7% |
| No | 30,3% |

Tabla 65: Porcentaje de empresas que ofertan contenidos.

La proporción es idéntica a la de empresas que ofertan tecnología y alcanza prácticamente a siete de cada diez empresas. Se puede ver por tanto que existe un grupo importante de empresas que estarán en los tres segmentos del mercado (ofertando tecnología, contenidos y servicios) lo que lleva a pensar que si bien puede existir una especialización a nivel productivo esta no suele ser un argumento de comercialización y las mismas empresas tienden a concentrar oferta para ofrecer soluciones integrales. Este argumento resulta además coherente con los datos que se obtenían del análisis de la demanda donde el número de proveedores en este sector se traducían en una cifra muy baja y la gran mayoría de las empresas no tenían más de uno o dos proveedores.

Analizando la tipología de los contenidos ofertados por este colectivo de empresas se han definido tres grandes grupos:

- Cursos comprados a otras empresas y distribuidos por la ofertante.
- Cursos desarrollados por catálogo (estandarizados/generalistas).
- Cursos desarrollados a medida/personalizados.

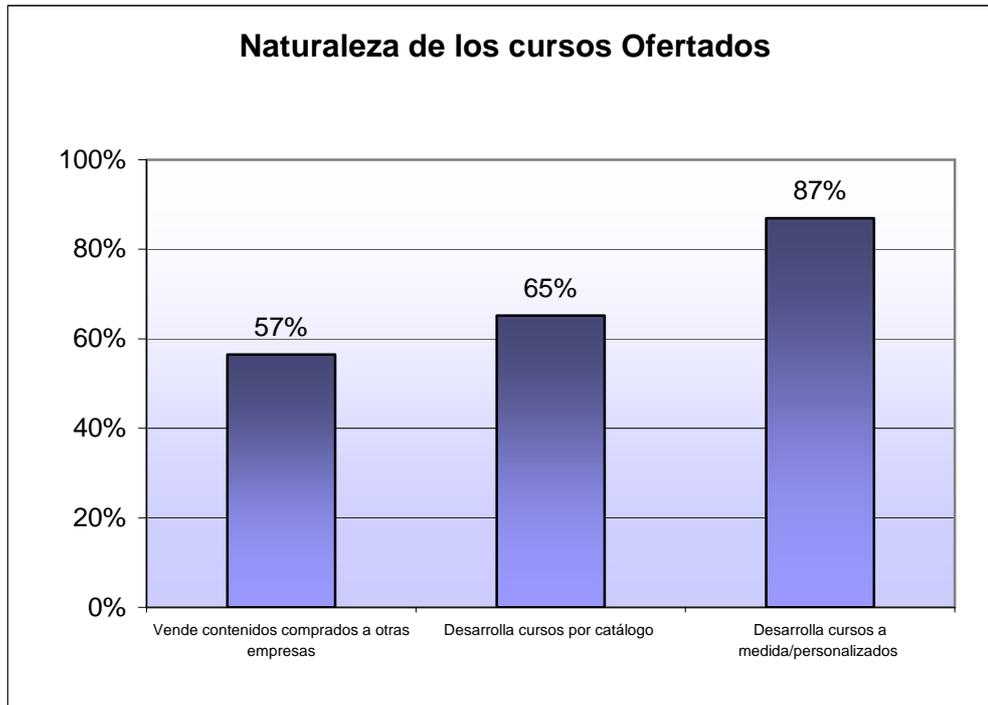


Gráfico 55: Procedencia y tipología de los cursos ofertados.

Como se puede ver, la mayoría de las empresas que comercializa cursos ofrece la posibilidad de contar con desarrollos personalizados, mientras que solo un 57% vende contenidos que hayan sido comprados a otras empresas que los hayan desarrollado con anterioridad.

Se observa por tanto que se trata de un mercado donde prima la personalización y donde los intercambios para intentar rentabilizar los desarrollos previos (rentabilización de un producto digital que tiene un coste elevado de desarrollo) tienen todavía un potencial de desarrollo importante.

También es destacable que la elaboración de cursos a medida supere la elaboración de cursos estandarizados (catálogo). Sin duda la novedad de esta tecnología y de este mercado hace que la elaboración de soluciones concretas para determinados clientes prime sobre la posibilidad de comercializar de forma masiva las actividades formativas y obtener un retorno a la inversión vía la rotación en un mismo desarrollo en varias ediciones.



Por último, dentro de este apartado dedicado al estudio de los factores que afectan a la oferta de contenidos, se ha solicitado a las empresas que indique la importancia de tres factores a la hora de definir su oferta de cursos, consiguiendo los resultados que se pueden visualizar a continuación.

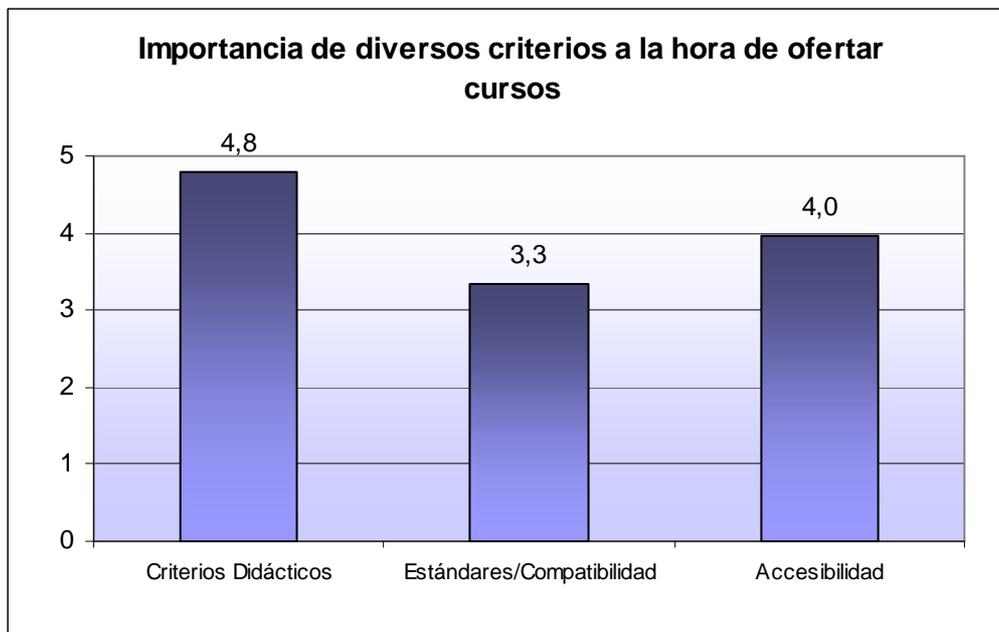


Gráfico 56: Valoración de criterios diversos a la hora de ofertar cursos.

El peso que adquiere cada uno de esos criterios es bien diferente (debe considerarse que la valoración de los mismos se realiza en una escala de 1 a 5). Los criterios didácticos se perciben como verdaderamente esenciales mientras que determinados aspectos como la compatibilidad o los estándares tienen una importancia más moderada.

La respuesta tiene una lectura no exenta de lógica, especialmente si consideramos las respuestas de apartados anteriores: así en un mercado donde el predominio de la oferta de contenidos se centra en el desarrollo de cursos personalizados a las necesidades de las empresas cliente y en un entorno donde la empresa realiza una oferta completa (tecnología, contenidos y servicios) los criterios didácticos son fundamentales para garantizar el éxito del curso y evitar las tasas de abandono. Por el contrario, en este mercado donde el cliente concentra su demanda en uno o a lo sumo dos proveedores, la adopción de estándares deja de ser un aspecto fundamental ya que no existe incertidumbre sobre el entorno en el que se ejecutarán las actividades formativas. En el extremo, esta incluso podría llegar a considerarse una estrategia de retención de clientes que ante la ausencia de productos desarrollados conforme a



unos estándares tendrían más dependencia de su proveedor. Adicionalmente hay que considerar que a buen seguro la escasa importancia de este factor esconde la baja consideración que de este elemento realizan las empresas demandantes (posiblemente por desconocimiento de esta información).

2.2.3.8 Tipología de la formación y modalidades formativas ofertadas.

En el presente apartado se analizarán los diversos tipos de acciones formativas desarrolladas por las empresas ofertantes, con el objetivo de identificar los elementos característicos y diferenciales de cada tipo de acción formativa. Para ello se han definido a priori cuatro grupos que finalmente (en vista de los resultados y de la escasa tasa de respuesta que mostraba uno de ellos (relativo a la formación en telepresencia-videoconferencia), se ha optado por la definición únicamente de tres grupos:

- Acciones formativas en modalidad presencial.
- Acciones formativas en modalidad semipresencial.
- Acciones formativas desarrolladas en modalidad online (a través de Internet).

Para cada grupo se observan distintos aspectos que puedan resultar característicos y relevantes acerca de los elementos esenciales de este tipo de formación: Número de ediciones por cada curso (tasa de repetición), horarios frecuentes de realización, lugar de seguimiento de la actividad formativa, duración media, etc.

Como precisiones para la lectura de los datos aportados en esa sección indicar que se ha optado por eliminar el grupo de Ns/Nc de las tablas de datos con el ánimo de simplificar estas aportando una cantidad de datos inferior, lo que en algún caso determinará porcentajes que sumados no alcanzan el 100% para respuestas excluyentes.

2.2.3.9 Formación presencial.

En el apartado de número de ediciones de cada curso (es decir el número de veces que se lleva a cabo una acción formativa que versa sobre un mismo contenido) nos encontramos con una polarización clara en el campo de la formación continua mientras que las cosas semejan más claras en el ámbito de la formación ocupacional.

| Ediciones Presencial | Formación Continua | Formación Ocupacional |
|----------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 18% | 30% |



| | | |
|----------|-----|-----|
| 2 a 5 | 35% | 40% |
| 6 a 10 | 6% | 0% |
| 11 o más | 35% | 0% |

Tabla 66: Distribución de la formación presencial.

Dentro de la formación continua podemos comprobar cómo un más de la mitad de las empresas cuentan con un número de ediciones corto (inferior a cinco) de cada curso presencial, mientras que aparece un porcentaje nada despreciable (35%) que supera las ediciones de un mismo curso. Por contra en el ámbito de la formación ocupacional, esta circunstancia no se produce concentrándose la actividad en un número corto de ediciones para un determinado curso. Evidentemente los mecanismos de financiación no son ajenos a esta situación y la dinámica de financiación de la formación ocupacional implica que no exista un número alto de rotaciones para un mismo curso impartido por una misma entidad, mientras que en ámbito de la formación continua las dinámicas son mucho más flexibles permitiendo esa rotación.

En cuanto a los horarios en los que tienen lugar los cursos se observan también diferencias claras. Así los cursos de formación ocupacional concentran su actividad fundamentalmente en horario de mañana (en la franja comprendida entre las 8:00 y las 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 |

Tabla 67: Distribución de horarios de la formación presencial.

La formación continua proporciona un marco mucho más flexible como lo demuestra el hecho de que la mayor tasa de respuesta la agrupa la categoría de Todos los horarios.



No obstante parece que existe una ligera tendencia a que la formación se realice en horario de tarde, generalmente coincidiendo con el fin de la jornada laboral.

Un último elemento reflejado en la tabla anterior es el número de alumnos que se han matriculado en cada tipo de acción llevada a cabo. En ambos casos sorprende lo bajo de la cifra global que podría esconder algunos factores más o menos evidentes:

- Existe un grupo de empresas que no han revelado el número de alumnos, pese a haber respondido el resto de preguntas de forma que reducen el valor medio de alumnos.
- Inclusión de empresas que han realizado una escasa actividad en materia de formación presencial.

No obstante, los datos evidencian que la cifra de alumnos es mayor en el caso de formación continua que en el caso de la formación ocupacional (lo cual es lógico puesto que se trata de acciones formativas de mayor duración como se podrá ver con posterioridad y de las cuales por lo general se organiza un menor número de cursos).

En la siguiente tabla se presentan los datos de las duraciones habituales en los cursos según sean de formación continua u ocupacional y el lugar donde suelen desarrollarse este tipo de acciones.

| Duración cursos presenciales | 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% |
| más de 100 h | 12% | 70% |
| Lugar preferente de realización del curso | Empresa de formación | Empresa de formación |

Tabla 68: Duración de las acciones presenciales.

Como se había avanzado, los cursos de formación ocupacional en su inmensa mayoría son acciones de larga duración (más de 100 horas), mientras que los de



formación continua lo habitual es que las acciones tengan entre 11 y 50 horas. Obviamente tanto la disponibilidad de tiempo (mucho mayor en el caso de desempleados que buscan en la formación una posibilidad de capacitación para acceder al mercado laboral) como las propias necesidades formativas (mucho más concretas y puntuales en el caso de ocupados) hacen que los datos anteriormente expuestos cobren todo su sentido.

Desde el punto de vista del lugar de seguimiento de la formación, como podía resultar previsible, la actividad se sigue fundamentalmente desde la localización de la empresa de formación. Comentar en este caso que las opciones planteadas eran el seguimiento desde el propio hogar, desde el puesto de trabajo, desde las instalaciones de la empresa de formación, en otros lugares o la opción de realizar el seguimiento desde todas esas ubicaciones.

Veremos que en otras modalidades formativas los resultados en buena lógica serán diferentes.

2.2.3.10 Formación semipresencial.

Lo que habitualmente ha sido denominado como blended-learning o aprendizaje mixto no es más que la celebración en formato semipresencial (sesiones presenciales combinadas con seguimiento del curso a distancia). Realizaremos un análisis con una estructura similar a la formación presencial para incidir de un modo más claro sobre aquellos aspectos diferenciales o específicos de este tipo de formación.

En la siguiente tabla podemos realizar un acercamiento a los datos que se obtienen para la formación semipresencial en materia de número de ediciones por cada curso.

| Ediciones Semipresencial | Formación Continua | Formación Ocupacional |
|--------------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 0% | 50% |
| 2 a 5 | 67% | 0% |
| 6 a 10 | 0% | 0% |
| 11 o más | 33% | 0% |

Tabla 69: Distribución de la formación semipresencial.

Si bien no puede concluirse que exista una tendencia a una mayor rotación en la realización de acciones, parece claro que la modalidad semipresencial (al menos en lo



que se refiere a formación continua) presenta un cierta polarización entre un número corto de reediciones de un curso y una cifra amplia (superior a 10 ediciones). Así dos de cada tres empresas tienen una cifra de ediciones de sus cursos semipresenciales de formación continua en una cifra de 2 a 5 veces, mientras que un tercio supera las 10 ediciones.

En el grupo de formación Ocupacional, destaca especialmente dos aspectos: Por una parte la mitad de empresas que no aporta información del número de ediciones que han realizado de estos cursos; por otra parte igualmente destacado es el aspecto de que la otra mitad apunte que sus cursos semipresenciales solo han sido impartidos una vez.

En relación con la hora del día en la que se llevan a cabo estas acciones nos encontramos con algunos datos igualmente relevantes. Como primera conclusión generalizable nos encontramos con que este tipo de formación dispara la proporción de empresas que indican que todas las horas del día son utilizadas para seguir las actividades formativas. Únicamente un 17% de las empresas manifiestan que el horario de tarde es el elegido para seguir estas actividades (posiblemente porque se ubiquen en esa horquilla las sesiones presenciales del curso y porque la propia jornada laboral dificulta el seguimiento a otra 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 |

Tabla 70: Distribución de horarios de la formación semipresencial.

Nuevamente y al igual que ocurría en el caso del número de ediciones, es destacable para los cursos de formación ocupacional que la mitad de las empresas no aportan información de cuales son las horas a las que se siguen estos cursos impartidos por la



empresa (bien por desconocimiento, bien por la dificultad para identificar y facilitar esa información).

En el apartado de número de alumnos, vemos que la tendencia se invierte con respecto a los cursos presenciales. Aquí el número de alumnos de formación continua es notablemente inferior (24 alumnos menos), mientras que el número de alumnos de formación ocupación desciende de modo muy destacable hasta los 15 alumnos (si bien con una baja tasa de respuesta a esta pregunta).

Realizando el análisis de los aspectos relacionados con la duración habitual de los cursos semipresenciales para ambos colectivos (empleados y desempleados).

| Duración cursos Semipresenciales | 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% |
| más de 100 h | 17% | 25% |

| Lugar preferente de realización del curso | Empresa de formación | Domicilio / Empresa de formación |
|---|----------------------|----------------------------------|
|---|----------------------|----------------------------------|

Tabla 71: Duración de los cursos semipresenciales.

Con respecto a la duración de las acciones de formación continua se observa una tendencia con ligeras modificaciones con respecto a los cursos presenciales, que se concretan en un ligero incremento de la carga lectiva en el curso (mayor proporción de los cursos de más de 50 horas y desaparición de los cursos de menos de 20 horas).

En la categoría de formación ocupacional los resultados son poco significativos debido a la escasa tasa de respuesta que se ha comentado con anterioridad. En cualquier caso para ambos tipos de formación parece lógico el incremento en la duración de las actividades formativas puesto que el mero hecho de tener que recurrir tanto a sesiones presenciales como a seguimiento a distancia con la consiguiente inversión en tiempo en familiarizarse con el entorno de formación, hace prácticamente inviable la realización de acciones de menos de 20 horas.



Con respecto a la ubicación elegida para la realización de las actividades formativas se observa un cambio de tendencia. En formación continua si bien las instalaciones de la empresa de formación son la opción más elegida (31% de las empresas), realmente las cifras comparten protagonismo con la formación en el propio centro de trabajo (un 25% así lo indica) o en el hogar (otro 25%).

En cambio en la formación ocupacional el seguimiento se reparte a partes iguales entre seguimiento en el hogar y seguimiento en el domicilio de la empresa de formación. Esta también es una respuesta que se ajusta bastante a un planteamiento lógico ya que el abanico de ubicaciones para el seguimiento se reduce (no existe la posibilidad de hacerlo desde el puesto de trabajo) y el seguimiento en modalidad semipresencial debe hacerse fundamentalmente desde esos dos lugares (quizá el elemento a subrayar sea precisamente lo equilibrado de esas opciones).

2.2.3.11 Formación online (a través de Internet).

La última opción que analizaremos dentro de este tipo de formación será la que supone un seguimiento exclusivo a través de Internet. Nuevamente se analizará recorriendo los mismos aspectos que para la formación presencial o en modelo blended, incidiendo en los aspectos característicos.

Puede verse a continuación el número de ediciones que se consiguen ejecutar en modalidad a distancia, considerando como siempre los dos colectivos (ocupacional y continua).

| Ediciones a Distancia | Formación Continua | Formación Ocupacional |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| 1 | 8% | 50% |
| 2 a 5 | 42% | 0% |
| 6 a 10 | 8% | 0% |
| 11 o más | 33% | 0% |

Tabla 72: Distribución de la formación a distancia.

Nuevamente si hablamos del número de ediciones no parece establecerse de un modo claro la relación entre número de ediciones y tipo de formación. Así parece adivinarse una ligera tendencia a aumentar el número de ediciones con respecto a la formación semipresencial (especialmente si consideramos aquellas que al tenido al



menos seis ediciones), si bien los datos son muy similares a los que se podían encontrar en el apartado de formación presencial. Por tanto, podríamos concluir que al menos en la parte de formación continua no existe una relación clara entre el tipo de formación (distancia, semipresencial o presencial) y el número de ediciones del curso.

En la actividad de formación Ocupacional, nos encontramos con una situación idéntica a que se podía ver para la formación semipresencial: un 50% de las empresas no aporta información del número de ediciones de sus cursos y el otro 50% manifiesta que ha desarrollado estos cursos en una única ocasión.

Con respecto al momento del día al que se recurre para seguir el contenido de las acciones formativas, nos encontramos con un situación similar a la formación semipresencial, con un peso casi exclusivo de la formación en cualquier momento del día. Esta tónica es compartida por cursos de formación continua y cursos de formación ocupacional. Al igual que en ocasiones anteriores, la falta de información en la actividad de formación ocupacional vuelve a ser una 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 |

Tabla 73: Horarios de la formación a distancia.

En cuanto al número de alumnos, no deja de ser un aspecto a resaltar el hecho de que sea aquí donde se concentran el mayor número de alumnos. Si con anterioridad se ha apuntado que la formación e-learning suponía la mitad de la facturación de la formación que realizan las empresas, vemos como en número de alumnos (al menos en semipresencial y en formación a distancia) es notablemente superior de tal forma que la cifra de facturación por alumno resulta inferior. Resulta especialmente llamativo el crecimiento en número de alumnos que aporta la formación a distancia en el ramo de Ocupacional.



En la siguiente tabla puede comprobarse cual es la duración habitual de los cursos a distancia para los cursos de formación continua y 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% |
| más de 100 h | 0% | 0% |

| Lugar preferente de realización del curso | Lugar de trabajo | Domicilio / Empresa de formación |
|---|------------------|----------------------------------|
|---|------------------|----------------------------------|

Tabla 74: Duración de los cursos a distancia

A la vista de los datos de duración de las actividades desarrolladas puede obtenerse una lectura muy interesante: la pérdida de peso de los cursos de larga duración es notable (desaparecen los cursos de más de 100 horas y solo en el caso de formación continua existen cursos de más de 50 horas). Especialmente llamativo resulta el caso de la formación ocupacional, donde la formación normalmente tiene un sesgo importante hacia cursos de larga duración, pero donde la utilización del componente distancia hace que la duración se reduzca notablemente.

Así pues parece que el mensaje es claro: la utilización de formación a distancia es válida para acciones de corta duración, pero no así para cursos de una gran carga horaria, donde se recurre a la modalidad blended que permite ubicar hitos presenciales con los que controlar, dinamizar y vincular el grupo para que siga participando en las acciones formativas.

En relación al lugar desde el que se siguen las actividades formativas las respuestas son claras en el ámbito de la formación continua ya que casi la mitad de las empresas han apuntado el Lugar de trabajo como la ubicación elegida para seguir el contenido de acciones formativas.



2.2.3.12 Motivos por los que las empresas demandan y no demandan e-learning desde el punto de vista de la empresa ofertante.

Un aspecto adicional de análisis para obtener el reflejo de las empresas ofertantes de e-learning ha sido conocer su visión acerca de lo que son los planteamientos de la demanda. Esta observación del patrón de conducta de la demanda con el prisma de la oferta aporta una visión interesante por cuanto proporciona una alternativa a la subjetividad con que juzgan estos aspectos las propias empresas demandantes.

Así pues la primera pregunta se ha dirigido a conocer cuales son los principales motivos que pueden animar a una empresa a demandar e-learning, obteniéndose los datos que encontramos a continuación:

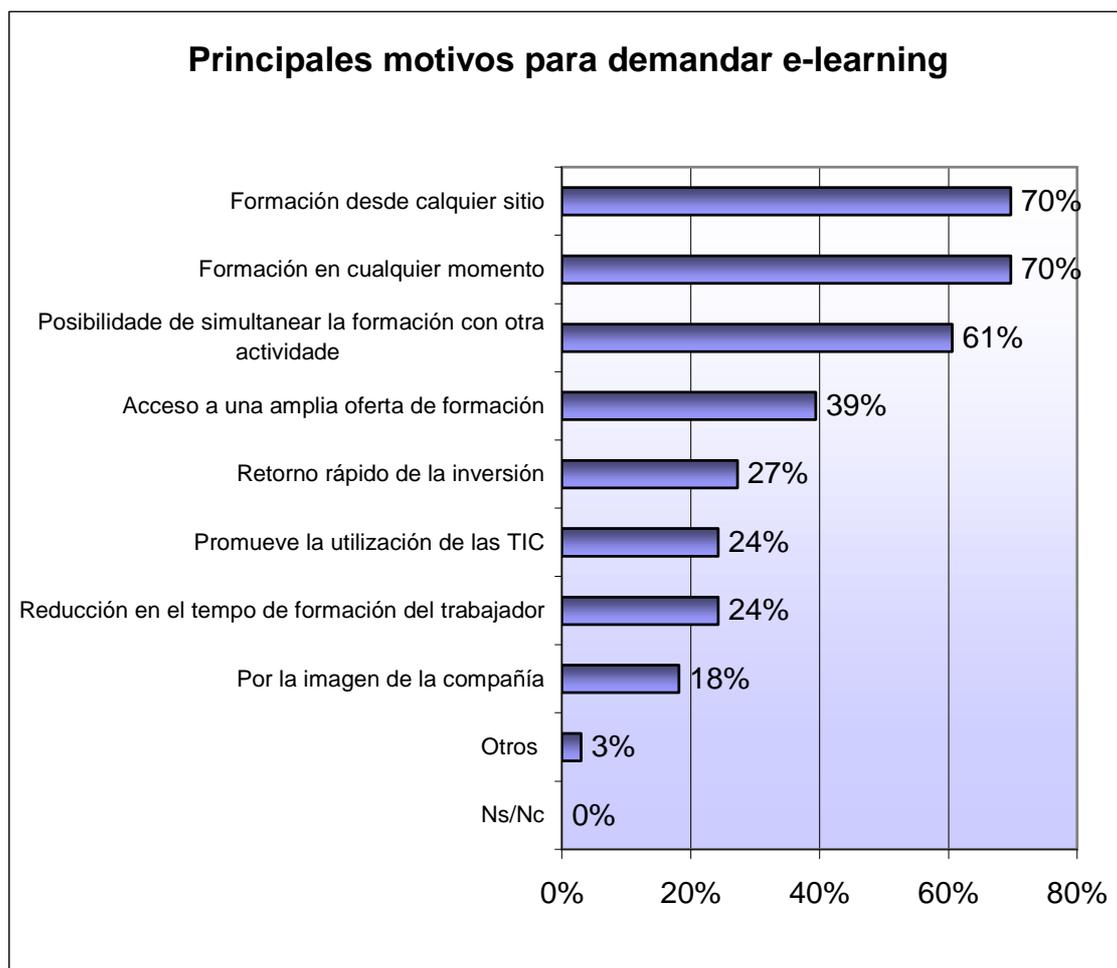




Gráfico 57: Motivos contemplados para demandar e-learning según las empresas ofertantes.

Si bien existen una serie de factores que aparecen de un modo destacado (más del 60% de las empresas lo reconocen entre las principales ventajas que le aporta a la demanda) como son la posibilidad de formarse desde cualquier sitio, la posibilidad de formarse en cualquier momento y la posibilidad de simultanear la formación con otra actividad, los tres pueden resumirse en una idea fundamental: la flexibilidad. Como se ve, los estereotipos como el ahorro de costes (incluso vistos desde la oferta) no tienen un respaldo claro ya que únicamente un 27% de las empresas ofertantes creen que sus clientes obtendrán un retorno rápido a la inversión que realizan en e-learning.

Igualmente llamativo resulta el hecho de que uno de los principales factores que apuntaban las empresas demandantes (promoción en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en la empresa) no se identifica como una ventaja determinante por parte de las empresas de oferta.

Una vez examinados las principales ventajas, veamos ahora qué obstáculos encuentran las empresas demandantes (siempre desde el punto de vista de las empresas que ofrecen e-learning). En este gráfico se obtienen esos datos:

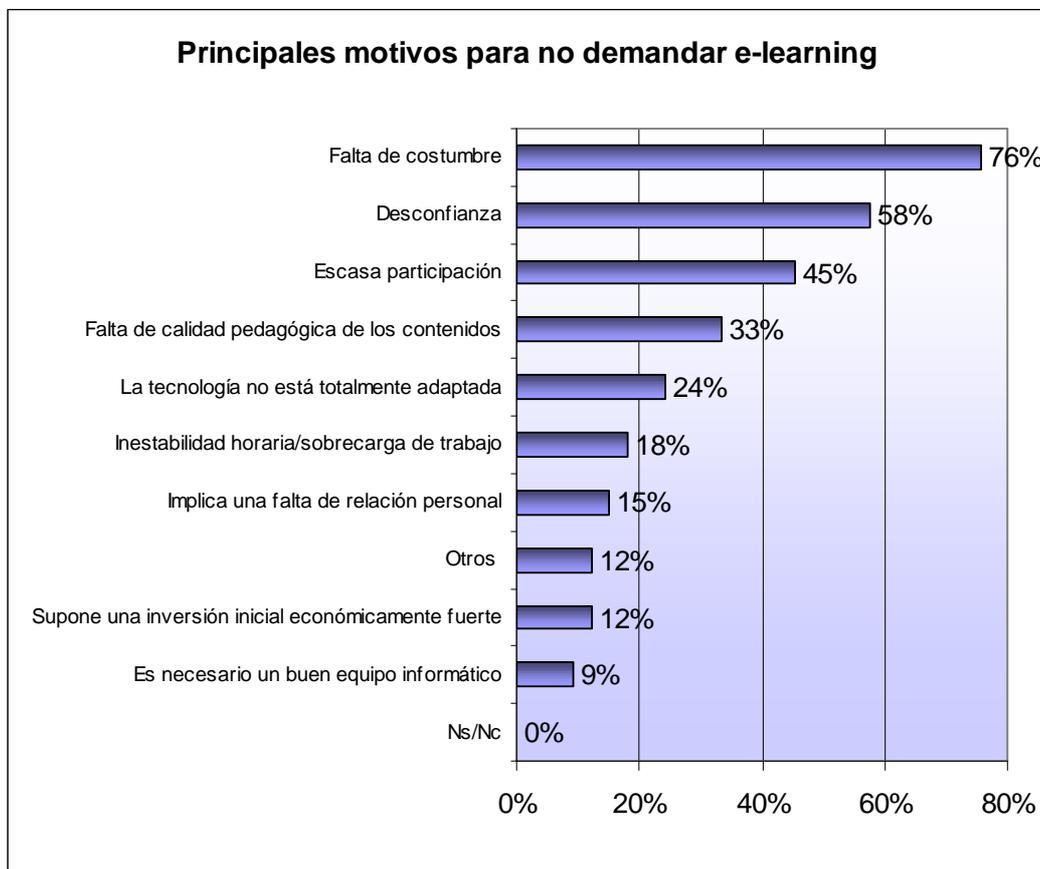




Gráfico 58: Motivos para no demandar e-learning

Dos elementos pueden destacarse especialmente:

- Por una parte, existe menor incidencia de los inconvenientes. Es decir, salvo los dos o tres primeros aspectos, el resto tiene una presencia escasa (nunca superior a un tercio de las empresas).
- Por otra parte, los principales factores apuntados (Falta de costumbre y Desconfianza) son factores que pueden asociarse con aspectos de tipo cultural en la organización, más vinculados con la escasa utilización de las TIC que con la propia herramienta.

Igualmente destacable es el hecho de que los principales inconvenientes se sitúan en la órbita de la actuación de la propia empresa demandante, más que en las características del producto/servicio.

Por último dentro de este apartado puede comentarse como la falta de calidad pedagógica de los contenidos es un aspecto que las propias empresas ofertantes tienen más presente que las demandantes ya que estas consideraban éste como uno de los factores de menor importancia relativa, mientras que las empresas de oferta lo consideran como el cuarto elemento en materia de inconvenientes de la formación e-learning.

2.2.3.13 Perspectivas de futuro del e-learning.

Para realizar el análisis de las perspectivas de e-learning desde el punto de vista de la oferta se estudian dos características fundamentales:

- Por un lado se analizan los huecos de mercado que las empresas perciben y que por tanto cubrirán en un plazo medio.
- Por otra parte se estudia cual puede ser la evolución general y por ramas de actividad de e-learning en un futuro próximo, con un planteamiento similar al utilizado en el análisis de la demanda.

Con respecto al primer punto de análisis, se ha interrogado a las empresas sobre si tenían en sus planes la oferta de algún nuevo contenido, servicio o tecnología que complementase su actual oferta.

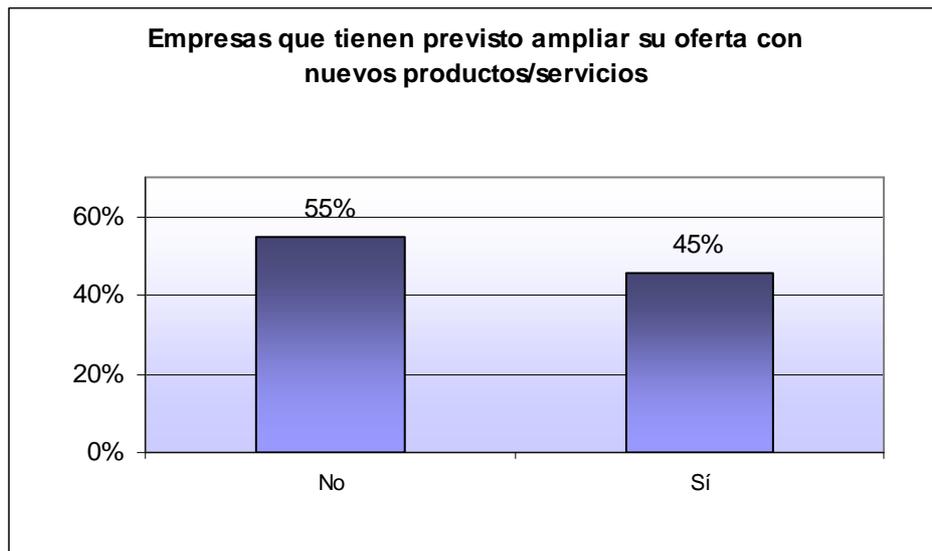


Gráfico 59: Número de empresas que están pensando en diversificar su oferta.

En la gráfica se aprecia que casi la mitad de las empresas ha identificado carencias en el mercado que piensa cubrir bien con nuevas propuestas de contenidos, con tecnologías renovadas o con servicios complementarios. Si bien no se pedía a las empresas ofertantes que realizasen una clasificación de sus nuevas propuestas en base a la clasificación típica (contenidos, tecnología y servicios) se tiene información sobre las propuestas concretas de que disponen y podría corresponder a la siguiente distribución:

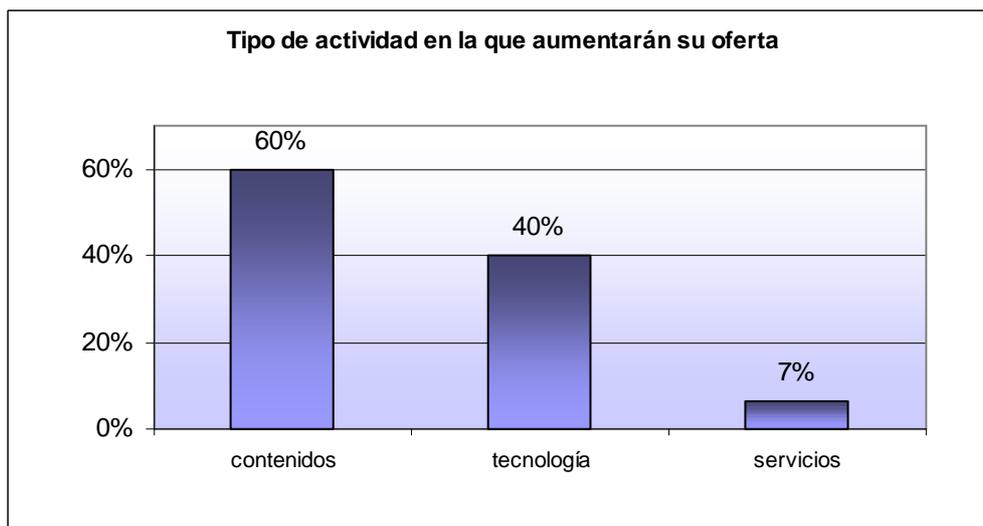


Gráfico 60: Evolución de los tres ámbitos de actividad principales.



Como se puede comprobar de todas esas empresas que tienen previsto ofrecer nuevos productos, un 60% está pensando en nuevos contenidos o nuevas temáticas para sus cursos, mientras que cuatro de cada diez están pensando en soluciones tecnológicas (fundamentalmente de tipo software con nuevas plataformas, o módulos para las plataformas). El ámbito de los servicios tiene escasa presencia para los nuevos proyectos ya que únicamente un 7% están en esa línea.

Pasando ya al ámbito de las perspectivas y estimaciones a futuro, las empresas son claramente optimistas con respecto al mismo. Si bien las alternativas propuestas iban desde la exclusividad de la formación e-learning hasta la tendencia a la desaparición de la misma, es cierto que el pulso es claramente optimista. Casi el 80% de las empresas de oferta consideran que la formación e-learning tiene que tener un recorrido alcista, mientras que únicamente un 9% consideran que seguirá igual y un 12% no se posicionan.

Destacable es la nula incidencia de las posturas extremas ya que nadie apuesta por un escenario de exclusividad o de abandono total del e-learning y la misma consideración tiene un escenario de retroceso de la actividad en este campo. Parece claro pues que las empresas ven a esta actividad como un campo emergente y que no cabe posibilidad sino al avance en su uso.

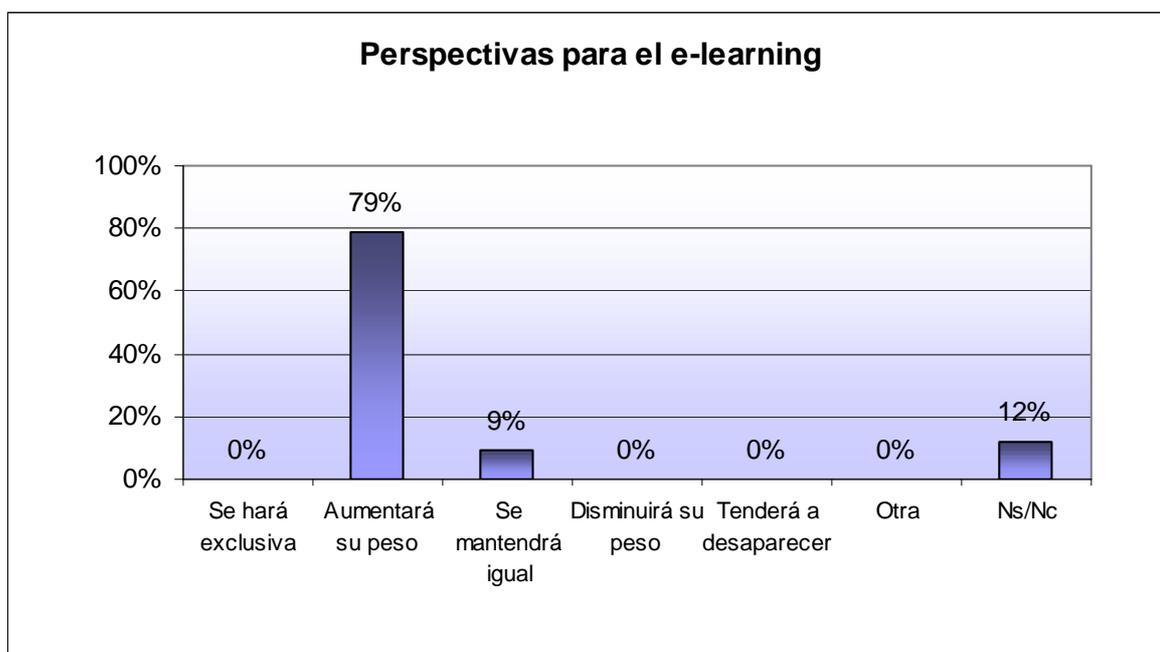


Gráfico 61: Expectativa de la evolución del mercado de e-learning.



Concretando un poco más este escenario por actividades (tecnología, contenidos y servicios) vemos un panorama muy parecido al que anteriormente se ha descrito y además con escasas diferencias entre cada una de esas ramas de actividad.

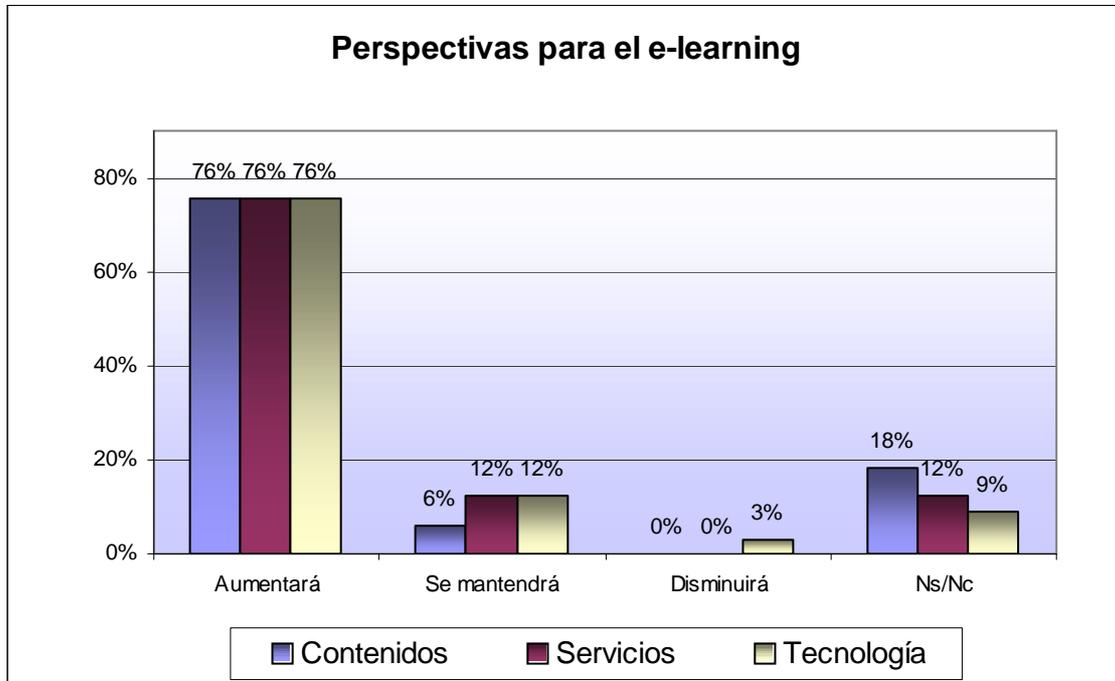


Gráfico 62: Expectativas por subsectores de actividad.

Como se puede comprobar en la gráfica anterior tres cuartas partes de las empresas estiman que el mercado aumentará tanto en contenidos como en servicio o en tecnología. Sólo un 6% estima que se mantendrá en contenidos frente al 12% que así lo cree para servicios o tecnología.

Puede encontrarse un 3% que estima un caída en el parte tecnológica cuestión que aunque cuantitativamente vemos que no tiene una importancia destacada, sí que puede resultar indicativa de que si algún segmento del mercado de e-learning presenta limitaciones o algún síntoma de saturación, éste sería el centrado en la parte tecnológica.

No obstante, la única conclusión generalizable es el optimismo con el que se vislumbra el futuro en este sector. Como se recordará, este también era un aspecto apuntado por las empresas demandantes, de tal forma que todos los actores en este mercado cuentan con una visión creciente al menos en un futuro inmediato.



3 Ejemplos de experiencias exitosas de e-learning en Galicia.

Después de realizar un análisis en profundidad sobre el estado del e-learning tanto en la universidad como en la empresa gallegas, nos parece interesante dar a conocer alguna experiencia que se está desarrollando actualmente en Galicia en el campo del e-learning para dos ámbitos: Universidad y Empresa. Ante la imposibilidad de hacer visibles todas las experiencias, en este capítulo reseñamos algunos ejemplos del mundo académico y del mundo empresarial.

En el caso de la universidad, mencionamos una experiencia a título de ejemplo para cada institución, esto es, mencionamos una experiencia desarrollada en la Universidad de A Coruña, otra en la Universidad de Santiago de Compostela y otra en la Universidad de Vigo.

En el ámbito de la empresa, damos a conocer dos ejemplos, por una parte la utilización del e-learning para la formación en la empresa consumidora y la oferta de e-learning en la empresa proveedora u ofertante de este tipo de modalidad formativa.

3.1 Experiencias exitosas de e-learning en la Universidad.

3.1.1 Universidad de A Coruña: Master y Experto en Gerontología Clínica.

La Universidad de A Coruña desde la Facultad de Ciencias de la Salud y más concretamente desde el Departamento de Medicina oferta, dentro del programa de formación en Gerontología Clínica, un Master y un Curso de Experto. En el curso académico 2003-2004 se comienza a impartir el curso de Experto y también el Master en Gerontología Clínica a través de la modalidad presencial. Es en el período 2004-2005 cuando se virtualiza el Curso de Experto en Gerontología Clínica y se comienza a ofertar a través de las modalidades presencial y a distancia.

Las principales causas que llevan a este grupo a ofrecer este tipo de formación se debe al progresivo incremento de la población de personas mayores de 65 años en la mayoría de los países, y más concretamente en los referidos a la Europa Occidental y Latinoamérica. Debido a esto se hace necesario formar a los profesionales de la salud en las necesidades y atención sociosanitaria de este colectivo, además de en la gestión y dirección de centros gerontológicos. Además, teniendo en cuenta la carencia actual de recursos asistenciales, en los próximos años será necesario ampliarlos de



manera importante con la consiguiente demanda de profesionales que deberán de acreditar en su “currículo” la debida formación en este campo. Por este motivo, y siendo la Universidad la institución más adecuada para establecer la debida formación de los profesionales, así como su posterior reciclaje, se pone en marcha este programa, cuyos objetivos son la formación y titulación de diversos profesionales en el campo de la Gerontología Clínica, así como la actuación práctica de los niveles asistenciales gerontológicos.

Para poder acceder a este tipo de formación, en el caso del curso de Experto en Gerontología Clínica, es necesario disponer de un Título Universitario en relación con las Ciencias de la Salud y/o Sociales. Con carácter extraordinario pueden acceder a él aquellas personas que sin titulación universitaria, pero en condiciones de cursar estudios universitarios, acrediten experiencia profesional suficiente, a juicio de la Comisión Académica del Experto, para poderlo cursar en igualdad de condiciones. Para poder acceder al Master en Gerontología Clínica es requisito imprescindible estar en posesión de un Título Universitario relacionado con Ciencias de la Salud. Con carácter extraordinario pueden acceder a este Master aquellas personas que con titulación universitaria de ciencias sociales, acrediten experiencia profesional suficiente, a juicio de la Comisión Académica del Master.

El Curso de Experto tiene una carga lectiva de 30 créditos y el Master de 60, de las cuales el 40% son teóricos y el resto, unos 60%, prácticos.

En el caso del Master, además de usar diferentes recursos tecnológicos en la clase presencial (entre otros la pizarra digital), se utiliza como complemento para su desarrollo un sistema de gestión del aprendizaje. El sistema de gestión del aprendizaje, además de servir como complemento a la docencia presencial, sirve para prestar atención especial e individualizada al alumnado, además de favorecer el trabajo virtual grupal y motivar la utilización de las TIC tanto por parte de los docentes como de los discentes.

En el caso del Curso de Experto, es posible realizarlo totalmente a través de la modalidad 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.

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: Página Web del Grupo de Investigación en Gerontología de la Universidad de A Coruña <<http://gerontologia.udc.es>>.

El Master y el Curso de Experto cuentan, para su impartición, con profesorado procedente de diferentes universidades españolas además de la Universidad de A Coruña.

3.1.2 Universidad de Santiago de Compostela: Master de e-learning. TIC para la Educación y la formación.

La Universidad de Santiago de Compostela oferta, a través del Instituto de Ciencias de la Educación, un Master europeo e interuniversitario sobre e-learning. La dirección de este master corre a cargo de profesoras expertas en Tecnología Educativa del Grupo de Investigación de Tecnología Educativa de esta Universidad.

Este master oferta dos titulaciones que se corresponden con un título de Master universitario en e-learning de 600 h. a impartir durante un curso académico y un título de Especialista Universitario de 230 h. que se imparte durante cuatro meses.

El "Master e-learning: TIC para la educación y la formación", comenzó su primera edición en el curso 2003-2004. Los destinatarios de este Master son diplomados o



licenciados en Ciencias de la Educación o áreas afines preocupados con experiencia profesional en el ámbito de la formación. La formación se imparte por un nutrido grupo de profesores especialistas en diferentes áreas de conocimiento, los cuales procedentes de diez universidades y dos centros tecnológicos pertenecientes a cuatro países europeos.

Esta propuesta de formación tiene dos objetivos fundamentales: por una parte el desarrollo de competencias en profesionales para el uso de las TIC en la formación y por otra el desarrollo de competencias pedagógicas para elaborar propuestas de enseñanza-aprendizaje flexibles y personalizadas adaptadas a cada centro/institución/empresa.

Las modalidades de enseñanza-aprendizaje que se utilizan para dar clase son muy variadas, de esta forma se combina, la enseñanza presencial, con la enseñanza semipresencial, la enseñanza online y la enseñanza telepresencial. Cada modalidad se utiliza dependiendo del momento de desarrollo en el que se encuentra el curso así como de las necesidades de los alumnos y del profesorado. Por ejemplo, en las sesiones de inauguración, clausura y para la evaluación final, se utiliza la modalidad de clase presencial con Tecnologías de la Información y de la comunicación. Sin embargo, para impartir algunos talleres donde se realizan actividades eminentemente prácticas, se utiliza la modalidad telepresencial, donde el profesor ubicado en un aula de teleenseñanza, en todo momento puede interactuar tanto con la clase presencial como con el alumnado ubicado en las aulas de teleenseñanza remotas mediante la utilización de múltiples recursos e infraestructuras.



Ilustración 7: Aula de TeleEnseñanza ubicada en el Cesga.

Esta interactividad con las clases remotas se lleva a cabo simultáneamente por videoconferencia (donde se intercambia audio y vídeo utilizando sistemas de videoconferencia profesionales -Polycom) y a través de herramientas que permiten compartir el escritorio del encerado electrónico del profesor a los encerados electrónicos de los alumnos ubicados en las aulas remotas, lo que permite al alumno poder realizar un seguimiento detallado y minucioso del proceso de enseñanza en tiempo real. Para poner en práctica esta metodología se utilizan las Aulas de TeleEnseñanza que tiene el Cesga distribuidas en los Campus de las Universidades gallegas.

Para las clases online, se utiliza Aula Cesga, un sistema de gestión del aprendizaje open source basado en Claroline/Dokeos. Este sistema de gestión del aprendizaje dispone de numerosas herramientas de comunicación sincrónica (Chat de texto, audioconferencia, videoconferencia y videostreaming), asincrónica (foros, agenda, etc.) y sincrónica-asincrónica (foros). Además también cuenta con herramientas informativas (agenda, anuncios, glosario/FAQ), herramientas gestión y desarrollo de contenidos (carpetas y editores html) y herramientas de evaluación (actividades). Este



amplio abanico de herramientas permite tanto al alumnado como al profesorado utilizar cada herramienta en función de sus necesidades a lo largo del proceso formativo.

The screenshot displays the 'e-learning' interface for the University of Santiago. At the top, a blue banner contains the 'ice' logo and the text 'e-learning TIC para la educación y formación'. Below this, a navigation menu lists various tools, each with an icon and a 'Desactivar' (Deactivate) link. The tools are arranged in two columns:

- Enlaces (Desactivar)
- Trabajos (Desactivar)
- Usuarios (Desactivar)
- Chat (0 conectado/s) (Desactivar)
- Videoconferencia en web (Desactivar)
- Clase en directo (Desactivar)
- Audio-Conferencia (Desactivar)
- Documentos (Desactivar)
- Anuncios (Desactivar)
- Foros de debate (Desactivar)
- Glosario/FAQ (Desactivar)
- Antiguos alumnos (Desactivar)
- Calendario del curso (Desactivar)

Below the main menu, a section titled 'Reservado a los Profesores' (Reserved for Professors) includes:

- Estadísticas (Statistics)
- Características del Curso (Course Characteristics)
- Añadir un enlace a la web en la página principal (Add a link to the website on the main page)

At the bottom, a section titled 'Enlaces desactivados' (Deactivated links) lists tools that can be activated:

- Agenda (Activar)
- Grupos (Activar)
- Ejercicios (Activar)
- Descripción del curso (Activar)

Ilustración 8: Interfaz online del Master e-learning de la Universidad de Santiago en el curso 2004-2005.

Por lo que se refiere a la metodología de enseñanza-aprendizaje, ésta se centra en métodos activos y en las teorías del aprendizaje adulto, donde se combinan diferentes estrategias como son, como mencionábamos con anterioridad, las ponencias específicas por videoconferencia, los debates en gran grupo o en pequeño grupo, las sesiones de clase sincrónicas transmitidas por videoconferencia, las actividades prácticas para el aprendizaje dirigido, los talleres presenciales y on line para la experimentación, etc. La metodología se orienta a favorecer la interactividad y la interrelación entre los diferentes participantes de cara a dinamizar el proceso de aprendizaje y proponer procesos diferentes de construcción del conocimiento donde los alumnos establezcan su propio ritmo de aprendizaje y prioricen sus necesidades.



Este proceso abierto y activo que busca implicar al alumno, se orienta y sostiene con la atención de distintos agentes: los tutores del curso, los coordinadores de módulos, los profesores y ponentes de cada apartado y las directoras del propio Master que asumen la coordinación pedagógica y la supervisión de la experiencia.

3.1.3 Universidad de Vigo: Salas Access Grid.

La Universidad de Vigo participa junto con el Centro de Supercomputación de Galicia, la Universidade do Minho y el Centro de Computação Gráfica de Portugal, en el desarrollo del proyecto europeo TORGA.net (Trans pORtugal-GALicia NETwork)⁵⁹.

Este proyecto además de tener como finalidad el establecimiento de una red de comunicaciones de banda ancha en la euroregión sur de Galicia - norte de Portugal, también tuvo como objetivo el estudio de la tecnología y la implantación de 6 Salas AccessGrid con el fin de fomentar la colaboración entre las comunidades investigadoras de ambas regiones transfronterizas.

¿Qué es la tecnología Grid?

La necesidad de aprovechar los recursos disponibles en los sistemas informáticos conectados a Internet y simplificar su utilización ha dado lugar a una nueva forma de tecnología de la información conocida como *Grid*. Esta nueva tecnología ofrece un único punto de acceso a un conjunto de recursos distribuidos geográficamente (supercomputadores, *clusters*, almacenamiento, fuentes de información, instrumentos,...). De este modo, los sistemas distribuidos se pueden emplear como un único sistema virtual en distintas aplicaciones. Por lo tanto, un sistema *Grid* se caracteriza por carecer de un control centralizado, estar basado en estándares abiertos y proporcionar calidad de servicio. Así el objetivo de la tecnología *Grid* es unir de forma segura los recursos de diferentes dominios de administración, respetando sus políticas de seguridad y herramientas de gestión internas.

¿Qué es una Sala Access Grid?

Access Grid es un entramado de recursos hardware y software que facilita la interactividad humana y la compartición de aplicaciones a través de redes IP⁶⁰ con

⁵⁹ [En línea]. <<http://torga.net.ccg.pt/>>. [Consulta 20 de septiembre de 2005].



soporte multicast, proporcionando un entorno de colaboración entre espacios físicos y remotos adecuado para enseñanza, investigación, reuniones de trabajo, divulgación de eventos, etc.

Cada Nodo Access Grid se interconecta con otros nodos dando lugar a un Entorno Colaborativo Virtual permitiendo a múltiples usuarios localizados en diferentes espacios físicos comunicarse y colaborar como si se encontraran trabajando conjuntamente en un único espacio físico.

La tecnología Access Grid, debe adaptarse para configurar un Nodo Access Grid que permita un modelo de enseñanza aprendizaje o un entorno de trabajo colaborativo de tal forma que todos los participantes en una sesión puedan verse y escucharse simultáneamente, compartir recursos, etc. Para crear este entorno se deben tener en cuenta el espacio, la instalación del equipamiento, construcción y configuración de un Nodo Access Grid.

El Nodo Access Grid se compone de cuatro secciones:

- Sistema de Audio,
- Sistema de Captura de Vídeo,
- Sistema de Visualización y
- Sistema de Control.

¿Dónde están ubicadas las Salas Access Grid en Galicia?

En Galicia existen actualmente cuatro salas de este tipo, una ubicada en el Cesga y las otras tres en los campus de la Universidad de Vigo: Ourense, Pontevedra y Vigo.

¿Por qué un sistema de videoconferencia Access Grid? ¿Cuáles son sus ventajas? ¿Qué diferencia existe entre una videoconferencia Access Grid y una Videoconferencia convencional?

⁶⁰ Internet Protocol.



A continuación exponemos en una tabla algunas de las características que posee una videoconferencia realizada en un Nodo *Access Grid* y la realizada por un sistema de videoconferencia convencional:

| Videoconferencia Access Características. | Grid: | Videoconferencia Características. | Convencional: |
|---|-------|---|---------------|
| Requiere Redes de Banda Ancha (tales como Internet 2, Geant). | | Requiere Redes convencionales: Internet, RDSI, ADSL. | |
| Permite la interconexión de un número elevado de sitios. | | Permite la interconexión de un número pequeño de sitios. | |
| Redes Multicast por lo general. | | Redes Broadcast únicamente. | |
| Múltiples recursos software <i>open source</i> . Comunidad activa contribuye a la mejora del mismo. | | Software propietario. | |
| Requiere múltiples recursos hardware. | | Requiere escasos recursos de hardware. | |
| <i>Streaming</i> múltiple de audio, video y datos. | | Un único flujo de audio y video generalmente. Compartición de datos no ampliamente utilizada. | |
| Proyección de buena calidad de imagen en grandes dimensiones. | | Imagen de calidad variable en pequeñas dimensiones. | |
| Espacios colaborativos complejos. | | Espacios colaborativos virtuales simples. | |
| Gran flexibilidad: Eventos divulgativos, grabación,... | | Poco flexible: Requiere de equipamiento adicional. | |
| Poco extendido. | | Muy extendido. | |



Gran interactividad.

Interactividad limitada.

Tabla 75: Comparativa entre la videoconferencia profesional y la videoconferencia realizada a través de salas Access Grid.

¿Quién utiliza estas Salas?

Estos recursos se encuentran a disposición de la comunidad científica e investigadora gallega. En este apartado veremos una experiencia ejemplificadora de utilización de este tipo de recursos.

¿Para qué se utilizan las Salas Access Grid?

Después de un año en funcionamiento, son numerosas las sesiones de trabajo/formación/divulgación que han utilizado este tipo de modalidad telepresencial, entre ellas se cuentan sobre todo reuniones de investigadores, cursos de doctorado interuniversitarios, reuniones entre empresas, seminarios sobre eventos Access Grid, videoconferencias para proyectos de investigación, conferencias, etc.

Ejemplo de utilización de las Salas Access Grid: Doctorado Interuniversitario en Endocrinología.

El Programa Interuniversitario de Doctorado en Endocrinología, programa merecedor de la mención de calidad otorgada por el Ministerio de Educación y Ciencia, trata de ser un vínculo de unión entre las Universidades de Santiago de Compostela y Vigo, compartiendo tanto los contenidos como el personal docente que los imparte. El programa proporciona al alumno una sólida formación para el ejercicio de la investigación, en un entorno multidisciplinar e integrador en el que participan reconocidos investigadores, facilitándole, a su vez, la integración en un grupo de trabajo competitivo.

Este curso, que le ofrece al alumnado la posibilidad de desarrollar parte de su programa de formación en otros centros de investigación, nacionales y extranjeros, tiene como objetivo formar a profesionales del ámbito sanitario y biosanitario, más concretamente los licenciados en Medicina, Biología, Farmacia, Veterinaria, Física y Psicología.



Durante el período académico 2004-2005, este Curso de Doctorado Interuniversitario en Endocrinología⁶¹, se celebró a través del sistema de videoconferencia de las salas Access Grid con que cuentan recientemente el Cesga y la Universidad de Vigo, impartándose de forma simultánea en Vigo y en Santiago de tal modo que los profesores que imparten docencia en una u otra ciudad indistintamente, mientras que los alumnos ubicados en cualquiera de los dos campus universitarios asisten en tiempo real a las conferencias, con la posibilidad de interactuar con el profesor y participar activamente en el curso.



Ilustración 9: Sala Access Grid del Cesga. Sesión correspondiente al Curso de Doctorado Interuniversitario en Endocrinología.

Como complemento a las clases impartidas por videoconferencia y para la realización de actividades, en los cursos de doctorado se utiliza un Campus Virtual a través del cual se puede acceder en diferido a las sesiones telepresenciales grabadas previamente. Este es un ejemplo de cómo las TIC aplicadas a los procesos de

⁶¹ [En línea]. <<http://webs.uvigo.es/endocrinologia/>>. [Consulta 20 de septiembre de 2005].



enseñanza-aprendizaje, facilitan el desarrollo de este tipo de acciones formativas impensables hasta hace poco, haciendo posible que tanto el alumno como el profesor puedan participar de forma interactiva independientemente del lugar en el que se encuentran.

La combinación en la utilización de actividades formativas e investigadoras de Salas Access Grid con sistemas de gestión del aprendizaje facilita la puesta en marcha de proyectos interuniversitarios de enseñanza e investigación en cualquier ámbito y a cualquier dimensión.

Esta experiencia ejemplifica la utilización del online learning y el e-learning telepresencial, adaptándose la tecnología a las necesidades del contexto y de los discentes y docentes.

3.2 Experiencias exitosas de e-learning en la Empresa.

3.2.1 Experiencias de e-learning en la empresa ofertante: Fynet.

Fynet es una empresa de servicios informáticos y formación que emprendió su actividad en marzo de 1997. En estos algo más de ocho años de trayectoria ha logrado el prestigio a nivel técnico de formar parte del Programa IBM Business Partner, como miembro cualificado (Qualified Level), para ofrecer soluciones en el ámbito Intranet, Extranet e Internet. Igualmente y desde el año 2002 Fynet Business & Training ha sido nombrado Business Partner de Saba Inc. para la distribución e implantación de sus soluciones de e-learning.

Actualmente Fynet se considera a nivel nacional como una de las principales empresas de servicios de e-learning y cuenta entre sus clientes con grandes corporaciones de sectores estratégicos (entre otros, telecomunicaciones, sistemas de información, energía, medios de comunicación,...), así como con Organismos Intermedios con una gran carga de actividad formativa.

3.2.1.1 El equipo.

Fynet dispone de un equipo de 42 profesionales especializados en valorar, diseñar, desarrollar, distribuir, administrar y evaluar las soluciones de aprendizaje, lo que le ha convertido en una empresa de referencia en el campo de la formación distribuida.

Este equipo permite abordar tanto los trabajos de generación y adaptación de contenidos con un planteamiento multidisciplinar, como los propios de parametrización y adaptación de las plataformas tecnológicas de e-learning elaborando productos como portales educativos corporativos, personalización del entorno, desarrollo de nuevas funcionalidades o integración con otras aplicaciones.



3.2.1.2 La oferta.

El planteamiento de la oferta de Fynet es muy concreto. Lejos de orientar sus productos o soluciones al consumidor final (alumno) se ha especializado en la provisión de soluciones para que las organizaciones puedan incorporar la tecnología e-learning en su propuesta y oferta formativa.

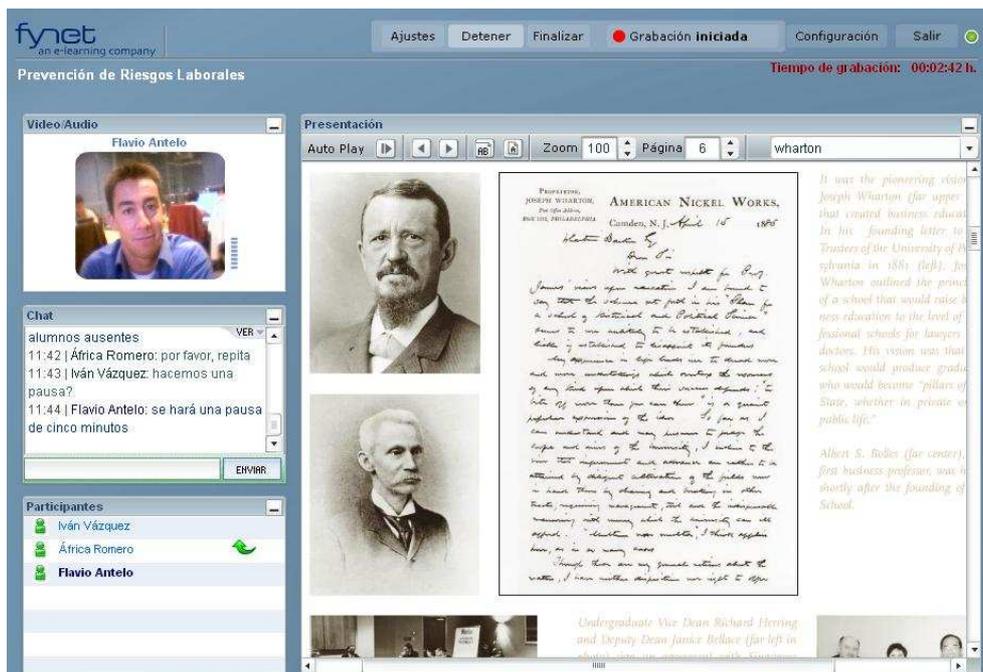
Fynet cuenta con una perspectiva de ofertas de soluciones integrales cubriendo los tres ámbitos clásicos del mercado de e-learning:

- Tecnología
- Contenidos
- Servicios

Se presenta a continuación un desglose de dicha actividad con el detalle de los servicios que se ofrecen y la modalidad de los mismos.

• Tecnología.

La propuesta de Fynet en materia tecnológica es flexible propiciando un marco adecuado para cada organización en función de su dimensión o recursos. La elección de la tecnología se materializa en la instalación, implantación y puesta en marcha de una plataforma de modo que la organización pueda trasladar y desarrollar acciones formativas de forma distribuida a través de Internet, tanto para su formación interna como dirigidas a terceros.



Para ello se proponen dos modalidades:

- Adquisición de las licencias necesarias para disponer de la plataforma en



propiedad en cuyo caso podrá instalarla en su propia infraestructura de servicio en Internet (servidores, conectividad, ...) o crear una nueva.

- Alquiler (uso en modalidad ASP). Se trata de una alternativa mucho más flexible en la cual la organización cliente se ciñe a un modelo de pago por uso (“alquiler”) evitando los costes de adquisición de licencias, su actualización, las tareas de mantenimiento técnico, se aprovecha la conectividad de las soluciones de Fynet,... En definitiva se trata de una solución igualmente corporativa pero ventajosa en términos de flexibilidad, especialmente para aquellas organizaciones que carecen tanto de la estructura humana para realizar el mantenimiento de las aplicaciones como de infraestructura para soportarlas.

| 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 | 00:09:51 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 |

En la línea de lo que han puesto de manifiesto algunas investigaciones del sector, Fynet apuesta por la adaptación y parametrización de una plataforma estándar para lograr la personalización que este tipo de plataformas requiere frecuentemente. Así los clientes pueden lograr una plataforma de formación a medida, tanto por la versatilidad de funciones y aplicaciones requeridas como por supuesto por la adaptación de la interfaz a la estética e imagen corporativa.

- Contenidos.

La provisión de contenidos es un aspecto básico y central de la propuesta formativa en e-learning y la oferta de Fynet nuevamente permite cubrir diversas situaciones de partida:

- Adaptación de materiales previamente existentes. Es una línea de trabajo pensada para aquellas organizaciones que cuentan con contenidos formativos (habitualmente orientados como soporte a las sesiones presenciales) y que



están sopesando el paso de dichos cursos a este nuevo entorno.

- Generación de contenidos. Se trata de la propuesta para aquellas organizaciones que no cuentan con una oferta formativa previa y que por tanto inician el desarrollo en modalidad e-learning.
- Herramientas de autor. Obviamente una propuesta a medio camino entre la provisión de contenidos (que es el resultado final) y la oferta de soluciones tecnológicas (que es la herramienta en sí). De esta forma la organización siempre puede abordar de un modo sencillo la elaboración de su propio material formativo.

Los desarrollos de contenidos se abordan sobre la base de un amplio equipo de procedencias diversas: pedagogos, creativos, programadores,... y sobre la base de adaptación a estándares que faciliten la integración en la solución tecnológica elegida o posteriores procesos de seguimiento de la actividad, migración a otros entornos, actualización, etc.

Telefonía Móviles **Estadística Avanzada** Cerrar X Audio Ayuda ?

Qué es la estadística?

La estadística es la parte de las **matemáticas** que trata de obtener una serie de **resultados a partir de unos datos numéricos**.

Por su naturaleza, se divide en dos tipos:

- Estadística descriptiva o deductiva**
- Estadística inferencial o inductiva**
 - Se encarga del **análisis y toma de decisiones** a partir de los datos anteriores.
 - Requiere **interpretación** de los resultados por las personas que realizan el estudio.
 - Es **subjetiva**.
 - Hace uso del **cálculo de probabilidades**.

TEMA 1: INTRODUCCIÓN

| | | | |
|---|------------|-------------------|---------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 1. Acerca de este curso | Documentos | Ejercicio final | Fichas previas |
| <input checked="" type="checkbox"/> 2. ¿Qué es la estadística? | | Tema no evaluable | No existen fichas previas |
| <input checked="" type="checkbox"/> 3. Breve historia de la estadística | | | |

Actualmente Fynet cuenta con una oferta formativa amplia, como se puede contemplar a continuación y que se enriquece con la experiencia de haber desarrollado más de 150 acciones formativas para diversas entidades. Se presenta a continuación una relación de acciones formativas disponibles:

- Dejar de fumar.
- Finanzas para no financieros.
- Técnicas de negociación y gestión de conflictos.
- Introducción al Marketing.
- El Mundo de las Comunicaciones Móviles.
- Habilidades para la comunicación telefónica.
- Hablar en público.



- Técnicas de venta básica.
- Control del estrés laboral.
- Estadística básica.
- Estadística aplicada.
- Prevención de riesgos laborales en oficinas.
- Inglés.
- Microsoft Word XP.
- Microsoft PowerPoint XP.
- Microsoft Excel Básico XP.
- Microsoft Excel Avanzado XP.
- Microsoft Access Básico XP.

- Servicios.

El tercer ámbito de este mercado, el de los servicios, también es abordado por parte de Fynet con una propuesta que incluye diversos elementos:

- Formación, en el manejo de plataformas con una clara orientación y perfil: el responsable de la dirección y coordinación académica de los cursos incluidos por una organización.
- Servicios de soporte y mantenimiento tanto de la plataforma como de los desarrollos específicos.
- Consultoría. Los servicios de consultoría permiten ayudar a la organización a definir de forma precisa sus necesidades y a dibujar el escenario óptimo de implantación de la solución e-learning. Igualmente se ayuda a la planificación de la implantación y en aquellos aspectos que la experiencia demuestra como determinantes en la misma (aspectos pedagógicos, tecnológicos, organizativos,...).

3.2.1.3 Un ejemplo: el desarrollo de cursos a través de m-learning para Telefónica Móviles.

Fynet está desarrollando para Telefónica Móviles cursos que permiten a sus usuarios realizar acciones formativas en cualquier momento y ubicación a través de sus dispositivos móviles. Los cursos m-learning desarrollados por Fynet para Telefónica Móviles incluyen un subsistema de generación y visualización de cursos on-line y off-line para PDA.



Esta aplicación que se instala en el cliente permite que el usuario pueda descargar un 'objeto de aprendizaje' estándar (SCO) y realizarlo off-line, enviando posteriormente los datos de seguimiento al servidor LMS.

A través de una sencilla interfaz el usuario decide qué módulos desea descargar y cuándo, ya sea a través de GPRS, red local, etc. en función de las capacidades de la PDA. Una vez recibidos los contenidos, el usuario visualiza los mismos sin necesidad de conexión.

Las ventajas de este tipo de productos y soluciones son obvias: el usuario puede acceder a la formación en cualquier momento y lugar, solo necesita un buen estado de conexión para la descarga de contenidos y no para su seguimiento. Además para la empresa es una opción muy interesante que permite la optimización del aprendizaje al ser realizado este en el momento que el alumno lo requiere y desvinculando el e-learning de la ubicación física frente a un PC, aspecto que puede ser clave para determinados perfiles.

Las principales características de este sistema permiten:

- El seguimiento estándar de la actividad de los alumnos sin necesidad de instalar CGI's o programas adicionales en el LMS.
- La utilización de contenidos Flash, con la riqueza multimedia e interactividad que llevan aparejada, además de otros formatos como HTML.
- Interfaz sencilla que permite a los usuarios manejar los contenidos de forma intuitiva (cuáles sincronizar, borrar o mantener, etc) y a la vez respeta los estándares de formación.
- Arquitectura por capas que optimiza su funcionamiento con cualquier LMS (estándar o no).



3.2.1.4 Innovación.

Dentro de un sector innovador por sí mismo, Fynet trabaja en la provisión de soluciones innovadoras. Así incluye en su oferta Soluciones de e-learning que se extienden a dispositivos móviles: PDA's y SmartPhones. Los desarrollos de esta rama de actividad van en la línea de integrar y comunicar con plataformas LMS.

M-learning es la evolución a la movilidad del e-learning, que permite distribuir la formación electrónica mediante dispositivos móviles como teléfonos con tecnología 3G y PDAs. Del mismo modo que aplicaciones web han migrado a la movilidad, también la formación electrónica es accesible desde dispositivos móviles.

En este medio el enfoque pedagógico varía sustancialmente respecto a las soluciones basadas en PC.

Estas soluciones de m-learning permiten profundizar en el concepto de formación Just-In-Time tan próximo a las soluciones e-learning y supone una vía de ruptura con el dispositivo tradicional de e-learning (el PC) que se puede considerar alineado con la tendencia en la universalización de los dispositivos de acceso (el acceso a internet a dejado de estar vinculado a una conexión física y un equipo informático y ha empezado un proceso de apertura a nuevos dispositivos como móviles, PDAs, navegadores, ... que permiten un acceso ubicuo a Internet).

3.2.2 Experiencias de e-learning en la empresa demandante: SILVANUS.

La Asociación Profesional de Selvicultores – SILVANUS ha desarrollado un programa formativo integrado por dos cursos realizados bajo la modalidad de “e-learning” durante el año 2004. En este apartado, y como experiencia ejemplificadora de e-learning en la empresa demandante, realizamos una breve descripción de la experiencia.

Como comentábamos, esta asociación realizó durante el año 2004 una experiencia de e-learning en el marco del proyecto “*Espacio Forestal: Formación y Sensibilización*” desarrollado en el marco de la Fundación Biodiversidad y cofinanciado por el Fondo Social Europeo.

Se trató de introducir las TIC en procesos formativos dirigidos a un colectivo que tiene en general una escasa experiencia formativa -prácticamente inexistente hasta hace apenas 7 – 8 años -, como son los trabajadores y propietarios forestales.

El sector forestal se caracteriza por su gran diversidad y dispersión geográfica y sus características estructurales dificultan contar con un colectivo trabajador homogéneo y accesible. Así, únicamente en Galicia existen más de 600.000 propietarios forestales con unas superficies medias inferiores a las 2 hectáreas, lo que origina que en su inmensa mayoría estos propietarios desarrollen otra actividad principal, en muchos casos ligada a la agricultura o ganadería, y sitúen la actividad forestal como algo



secundaria y complementaria. No obstante, a lo largo de estos últimos años, el sector forestal está inmerso en un proceso paulatino de transformación hacia su profesionalización. Existen cada vez más trabajadores que tienen en este sector su principal actividad laboral y que por lo tanto necesitan adquirir nuevos conocimientos y adaptarse a los nuevos retos que se van imponiendo en el sector, de ahí la importancia de introducir el e-learning en un sector tan importante en Galicia.

El público objetivo de las acciones formativas respondió a dos tipos de perfiles fundamentalmente:

- Trabajadores y propietarios forestales poco cualificados y escasamente adaptados a los sistemas tradicionales de formación, colectivos mayoritarios en el sector.
- Un colectivo minoritario compuesto por trabajadores y propietarios cualificados que buscan adquirir nuevos conocimientos.

El primero de los colectivos descritos carece de una formación y preparación suficiente para alcanzar el grado de competitividad y profesionalidad exigido y presentan una serie de características intrínsecas importantes a la hora de desarrollar un programa formativo:

- Gran dispersión geográfica de los destinatarios, lo que dificulta su asistencia a actividades presenciales debido a motivos de desplazamiento.
- Escasa disponibilidad horaria, puesto que la mayoría de los propietarios y trabajadores forestales hacen compatible esta actividad con otras, siendo incluso relegadas a una actividad menor.
- Limitada adaptación a los sistemas convencionales de formación, debido a que suelen presentar niveles de estudio medios o bajos.
- Falta de una cultura forestal extendida, lo que implica adaptar los contenidos hasta hacerlos interesantes y accesibles.

En este contexto, la formación a distancia bajo la modalidad de e-learning suponía un reto en sí misma, ya que implicaba la utilización de un ordenador y en definitiva, aplicar las nuevas tecnologías de la sociedad de la información en un colectivo tradicionalmente reacio y con escasa o nula experiencia.

Por otra parte, el segundo colectivo potencial de alumnos eran personas adaptadas a los entornos informáticos y con niveles de formación medios y altos. En este caso, la participación en una acción formativa se enfocó para que la misma no fuese considerada como una tarea de “trabajo” sino como una “experiencia de ocio, amena y divertida” de adquirir conocimientos en un entorno agradable y lúdico.



Entre las dos acciones, el número total de alumnos que iniciaron los cursos fueron 80, finalizando correctamente las acciones un total de 67, de los cuales 60 han sido considerados alumnos oficiales y 7 oyentes.

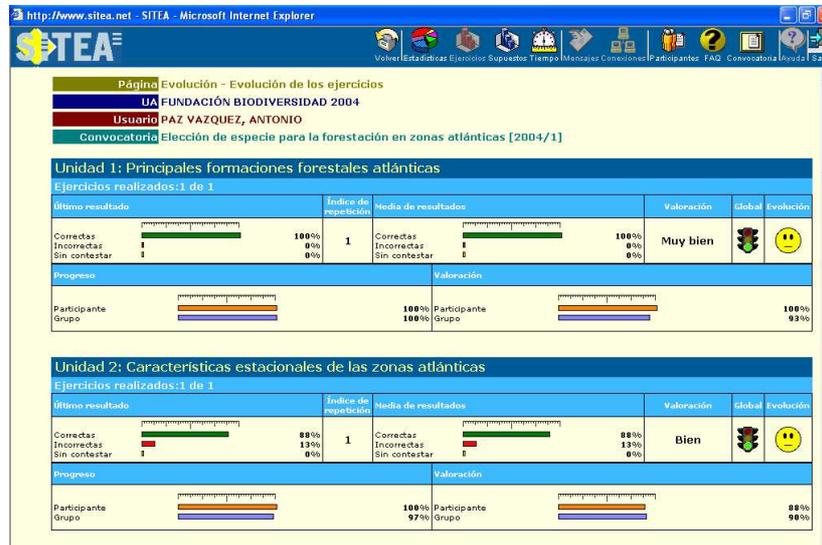


Ilustración 10: Sistema de Gestión del Aprendizaje utilizado.

La tasa de abandono, que se situó en un 16,25% es relativamente baja de acuerdo a la modalidad de formación descrita.

El diseño del curso permitió que el alumno se formase a cualquier hora del día en función de sus necesidades. La tutorización de los alumnos fue efectuada por 6 tutores en cada uno de los 2 cursos impartidos. El proceso de tutorización ha sido continuo y personalizado usando para ello herramientas como el correo electrónico. Este proceso ha consistido en un seguimiento y acompañamiento del alumno a lo largo de todo su proceso de formación. En función de las incidencias detectadas durante el mismo (falta de conexión del alumno en los últimos días, evolución en el curso, etc.) se enviaban mensajes al mismo para conocer en que estado se encontraba su proceso de aprendizaje.

Los resultados obtenidos de la experiencia realizada han sido muy positivos en términos generales, puesto que el 81% de las respuestas sobre el grado de satisfacción en la realización de la experiencia alcanzaron valoraciones muy altas (4-5, sobre una escala de 5 de 37 encuestas que cubrieron los alumnos que finalizaron ambos cursos. La experiencia descrita, pionera en el sector forestal y orientada especialmente al mundo rural, puede calificarse como exitosa por el cumplimiento de los objetivos previstos.

Las principales conclusiones de esta acción se pueden resumir en los siguientes puntos:

- *Características Funcionales de los Cursos de Teleformación:* Se buscaron temáticas específicas que motivaron el interés en los cursos. Los cursos han tenido



una eficacia contrastada al ser diseñados para cubrir las necesidades de los alumnos.

- *Aspectos relacionados con el entorno telemático:* El entorno telemático fue sencillo y presentaba una calidad elevada, especialmente en el entorno audiovisual. El sistema de navegación fue intuitivo y transparente y facilitaba al usuario su orientación y control de la navegación. Por otra parte,



la comunicación interpersonal se estableció mediante buenos canales asíncronos, especialmente a través del servicio de correo electrónico.

- *Aspectos relacionados con el modelo pedagógico:* Los cursos respondieron a un Plan docente que se basó en una adecuada selección de contenidos, una estructuración de los mismos y en una adecuación a las necesidades de los destinatarios. Además se ha dado una notable flexibilización en el proceso de aprendizaje de los alumnos y una alta autonomía en su implementación, ofreciendo además diversas posibilidades de evaluación. La estructuración de los contenidos, combinando diversos formatos para transmitir los conocimientos (texto, fotografías, animaciones, juegos interactivos, cuadros explicativos, etc.) contribuyeron a crear un entorno agradable y variado para el alumno. Además los materiales didácticos han sido completos, fáciles de manejar y se han organizado correctamente en los módulos planteados.
- *Participación de los alumnos:* En los cursos se inscribieron inicialmente un total de 80 alumnos, de los cuáles 67 finalizaron las acciones. Por lo tanto, la tasa de abandono se ha situado en un 16,25%. Los alumnos han sido en su mayoría trabajadores de PYMES ligadas al sector forestal y agrario.
- *Evolución de los cursos por los alumnos:* La evolución de los alumnos fue muy dispar. Si bien la media de días dedicados al curso arroja 13 días, ha habido alumnos que necesitaron 24 jornadas frente a otros que lo han recorrido únicamente en 3 días. En cuanto al número de horas de conexión, la media se situó en 22, rango medio de una horquilla que variaba entre las 3,5 horas y las 40 horas en el caso de un alumno. Esto indica una gran variabilidad del método de estudio aplicado por los alumnos, así como sus preferencias y/o disponibilidades a la hora de abordar el desarrollo del curso.

En cuanto a los aspectos que es necesario mejorar, a tenor de la experiencia efectuada podemos indicar los siguientes:

- *Excesiva burocratización administrativa:* Uno de los principales aspectos negativos ha tenido que ver con la parte administrativa de los cursos. Los condicionantes previos establecidos por la Fundación Biodiversidad, cofinanciadora de las acciones impartidas, demandaban una exhaustiva recopilación de documentación administrativa que provocaba distorsiones y complicaciones añadidas.



- *Escaso margen de impartición:* Si bien las expectativas de alumnos fueron holgadamente cumplidas, sería necesario aumentar el periodo durante el cual los cursos estuvieron disponibles desde la plataforma, lo que facilitaría una mayor difusión y participación.
- *Grupo objetivo limitado:* La especificidad de las materias impartidas, así como la escasa formación y el limitado acceso del colectivo potencial (trabajadores del sector forestal) a las TIC limita en gran medida el acceso de este tipo de acciones.
- *Tipología de la acción formativa:* Al tratarse de una acción formativa con una evidente vertiente práctica, su adaptación al marco del e-learning es más dificultosa. De hecho, la transmisión de conocimientos difiere enormemente de otras acciones más teóricas y en donde el uso de los recursos tecnológicos encuentra un encaje más adecuado. Fue necesario, por lo tanto, desarrollar una metodología en donde el peso de las imágenes, animaciones y juegos interactivos supliesen la falta de un contenido práctico. Consecuentemente, estas acciones encarecen notablemente la confección de estos productos formativos.

La experiencia de SILVANUS ha sido positiva y ha supuesto un paso cualitativo muy importante en su línea estratégica de formación ampliando la posibilidad de formación a través de un nuevo método que aprovecha las nuevas tecnologías de la información.



4 La Red gallega de e-learning.

Uno de los principales objetivos del Observatorio es la creación de una “Red Gallega de e-learning”, que permita a profesionales, investigadores, docentes, consultores, especialistas, y cualquier otra persona interesada en e-learning en nuestra comunidad, conocerse, trabajar en proyectos conjuntos y compartir experiencias.

Para la creación de esta Red, hemos puesto a disposición de profesionales, investigadores, docentes, consultores, especialistas, así como otras personas interesadas en esta temática, dos herramientas de comunicación asíncrona, a través de las cuales se intercambien experiencias e información acerca de la utilización de las TIC en la educación.

De esta forma la Red gallega de e-learning está integrada a nivel tecnológico por el Foro gallego de e-learning y por la lista de distribución sobre e-learning en Galicia:

- **El Foro gallego de e-learning:** es una herramienta de comunicación asincrónica, moderada, abierta a cualquier persona interesada en e-learning, donde se pueden intercambiar experiencias, información, opiniones, etc. referentes a la temática en cuestión. El Foro gallego de e-learning utiliza el servidor de foros PHPBB⁶². El Observatorio tomó la decisión de utilizar este servidor porque se trata de Software Libre con muchas prestaciones: intuitivo, escalable, adaptable, multicategorial, multiplataforma, etc. y cuenta con una de las comunidades de desarrolladores más grandes en su modalidad. A este foro se accede desde la siguiente dirección Web: <http://foros.cesga.es>. Desde su puesta en funcionamiento en abril de 2005, cuenta con más de 65 usuarios registrados. Para poder utilizar el foro los usuarios sólo tienen que registrarse.

⁶² [En línea]. <<http://www.phpbb.com/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].



**CESGA**

FOROS CESGA
Foros de debate do Centro de Supercomputación de Galicia

[FAQ](#) [Buscar](#) [Membros](#) [Grupos de Usuarios](#) [Rexistrase](#) [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-learningMarcar tódolos temas como lidos

| Temas | Respostas | Autor | Lecturas | Última Mensaxe |
|--|-----------|-------------------------|----------|---|
|  Anuncio: Observatorio Gallego 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: Tódolos Temas Ir

 Foros de debate -> Foro galego de e-learningTódalas 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: Seleccione un foro Ir

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: Interfaz del Foro Gallego de e-learning.

- **Lista de distribución sobre e-learning en Galicia:** la lista de distribución sobre e-learning en Galicia es la otra herramienta que complementa e integra la denominada Red gallega de e-learning. Se trata de una lista de distribución moderada a la que cualquier persona se puede suscribir desde la siguiente URL: <http://listas.cesga.es/mailman/listinfo/teleinfo>. Una vez suscritos, los usuarios pueden acceder a la información que se genera en la 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: | <input type="text"/> |
| 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: | <input type="text"/> |
| Vuelva a introducir la clave para confirmarla: | <input type="text"/> |
| ¿Querría recibir un resumen diario del contenido de la lista? | <input checked="" type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí |
| <input type="button" value="Subscribe"/> | |

Ilustración 12: Interfaz de la lista de distribución sobre e-learning en Galicia.

Hasta el momento la lista la integran más de 240 personas pertenecientes a empresas, universidades, profesionales de empresas, etc. Mailman es el sistema gestor de listas de distribución open source que toma como referencia el Observatorio.

Esta infraestructura tecnológica de la que se dotó a la Red Gallega de e-learning se vertebra en torno al binomio Directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia - directorio de investigadores sobre TIC y Educación de las Universidades gallegas:

- **Directorio de empresas proveedoras de e-learning**⁶³: Desde el portal Web del Observatorio se puede acceder al directorio de empresas proveedoras de e-learning que agrupa a aquellas empresas gallegas o con sede en Galicia que ofertan algún tipo de tecnología, servicio o contenido para el aprendizaje presencial o a distancia con Tecnologías de la Información y de la Comunicación. Este directorio fue creado para analizar el estado de la oferta de e-learning en nuestra comunidad autónoma, pero pretendemos que siga activo más allá del marco de la presente investigación. Hasta el momento son más de 45 las empresas que se han registrado. En el directorio se muestra la información facilitada por cada empresa relativa a los tres segmentos de la cadena de valor, como son, tecnología, contenidos y servicios.

⁶³ [En línea]. <<http://observatorioel.cesga.es/empresas/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].



Observatorio Gallego de e-learning

Inicio >> Directorio empresas Galego

Observatorio

Directorio empresas

Incluir una empresa

Modificar datos

Recordar clave

Directorio investigadores

Noticias

Red Gallega de e-learning

Contacto

El directorio de empresas proveedoras de e-learning agrupa a empresas gallegas o con sede en Galicia que ofertan algún tipo de tecnología, servicio o contenido para el aprendizaje presencial o a distancia con Tecnologías de la Información y de la Comunicación (e-learning). Esta información ha sido proporcionada por las propias empresas, responsables de la veracidad de los datos aquí incluidos.

Provincia: Palabra clave:

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

Comunitel

Página 1 de 4 Siguiente >>

© Cesga 2005

Ilustración 13: Directorio de empresas proveedoras de e-learning en Galicia.

Para evitar intrusismos, el registro en el directorio está moderado. Para dar de alta una nueva empresa en el directorio, se puede acceder bien desde la página Web del Observatorio o desde la siguiente URL: <http://observatorioel.cesga.es/empresas/>. Una vez aquí se pincha en “Incluir empresa”, y aparecerá un formulario que consta de tres secciones:

- a) Una sección genérica dirigida a recopilar información general sobre la empresa, donde se contemplan los siguientes campos: CIF, dirección de la sede principal, población, provincia, código postal, teléfono, fax, e-mail, página Web, persona de contacto, cargo de la persona de contacto, sedes de la empresa, año de constitución de la empresa y número de empleados.
- b) Una segunda sección dedicada a recoger datos sobre e-learning, concretamente se pregunta por: el año de creación del área de e-learning, número de personas



- dedicadas a esta área, titulaciones, descripción de las principales actividades que desarrolla la empresa, palabras clave que caracterizan la actividad y tipo de conexión a Internet.
- c) Una última sección en la que se pregunta de forma específica por el tipo de tecnología -es decir, los recursos hardware y software con que cuenta la empresa para e-learning- servicios y contenidos que oferta la empresa para llevar a cabo actividades de e-learning.
- **Directorio de grupos de investigación en e-learning**⁶⁴: este directorio contiene información sobre grupos de investigación pertenecientes a las tres universidades gallegas bien 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, o Grupos de investigación que si bien el e-learning no es su actividad de investigación prioritaria, lo tienen como actividad secundaria o realizan actividades relacionadas con el e-learning. Hasta el momento hay registrados en el directorio nueve grupos de investigación pertenecientes a las tres universidades gallegas. Para darse de alta en el directorio de grupos de investigación, se puede acceder desde la plataforma Web del Observatorio o bien directamente a través de la siguiente URL: <http://observatorioel.cesga.es/universidades/> pinchando en "Incluir un Grupo". De esta forma se accede a un formulario en el que se recoge información genérica y específica recopilada a través de los siguientes campos: Nombre del grupo, acrónimo, área de conocimiento, actividad principal o secundaria investigadora, universidad a la que pertenece, centro, departamento, dirección postal, ciudad, provincia, código postal, coordinador del grupo, investigadores principales, colaboradores externos, líneas de investigación, palabras clave, servicios que oferta el grupo, persona de contacto, correo electrónico, teléfono, fax, página Web del grupo, información adicional y proyectos de investigación en los que participa. La inclusión de grupos en el directorio está moderada y restringida a grupos de investigación en e-learning del sistema universitario de Galicia.

⁶⁴ [En línea]. < <http://observatorioel.cesga.es/universidades/> > [Consulta 10 de octubre de 2005].



Observatorio Gallego 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 y nutrir de información a la Red gallega de e-learning, se decidió utilizar un Cuaderno de Bitácora o Weblog⁶⁵ que albergara las noticias nacionales e internacionales más importantes que se produjeran en el sector.

El sistema de gestión de Blogs o Weblogs utilizado se basa en b2evolution⁶⁶, un sistema de gestión de bitácoras open source muy intuitivo, multiplataforma, multiblog, cumple las normas de accesibilidad internacionales de la Web Accessibility Initiative (WAI), dispone de sindicación de noticias, etc.

⁶⁵ [En línea]. < <http://weblog.cesga.es/index.php?blog=5> > [Consulta 10 de octubre de 2005].

⁶⁶ [En línea]. <<http://b2evolution.net/>> [Consulta 10 de octubre de 2005].



Novas de e-learning

CESGA

Categoría: Observatorio

19.09.05

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 | Vié | 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

Categorías

Ilustración 15: Weblog de noticias sobre e-learning del Observatorio.

Toda esta infraestructura tecnológica pretende que la Red Gallega de e-learning, una red interuniversitaria y multidisciplinar de carácter científico-práctico, se plantee como una apuesta de futuro, para que dentro de su seno puedan surgir proyectos de investigación e iniciativas prácticas de difusión y desarrollo para así poder servir como plataforma dinámica que contribuya al impulso del sector en Galicia.

Para terminar, en el siguiente gráfico que se puede ver a continuación se muestra el esquema ejemplificador del funcionamiento de la Red gallega de e-learning:

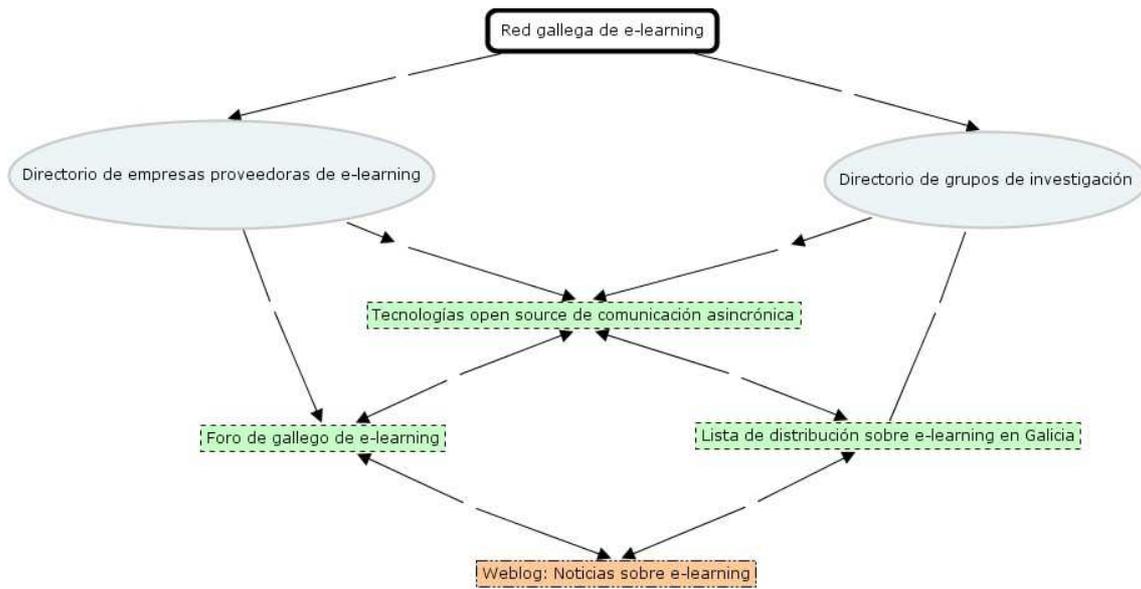


Ilustración 16: Funcionamiento de la Red gallega de e-learning.



Conclusiones:

A continuación reflejamos las principales conclusiones que se pueden extraer del estudio:

- Son muchos los docentes que cada vez más incorporan la utilización de las TIC en su práctica diaria. A pesar de ello, siguen utilizando estas tecnologías para reproducir el clásico modelo de enseñanza-aprendizaje, donde los profesores utilizan las TIC fundamentalmente para presentar información y para captar la atención, lo que hace pensar que utilizan una metodología de enseñanza aprendizaje más centrada en la transmisión de información que en la elaboración del conocimiento por parte del alumno, es decir, prevalecen los usos transmisivos de las TIC frente a usos más innovadores que potencian una participación más activa del alumno.
- Las herramientas de más reciente aparición como pueden ser los webinars, weblogs, etc., son las menos utilizadas por los profesionales en la docencia, y de las que no suelen aún disponer las universidades. Sin embargo, se constata un interés en las mismas por parte de los docentes, y por tanto una demanda de estos recursos a sus instituciones educativas.
- Es de destacar que las tres universidades gallegas cuentan con campus virtuales, orientados a la gestión del aprendizaje presencial y online. En este aspecto no hay uniformidad, hay universidades que cuentan con una plataforma, y otras que cuentan con varias, orientadas a diferentes usos: enseñanza formal, investigación, posgrados, etc. Así mismo, hay diversidad en el modelo de software adoptado. Así encontramos sistemas de gestión del aprendizaje de código abierto y soluciones propietarias. En todo caso, en los últimos años se observa una revisión de los sistemas adoptados, mostrando mucho interés en las soluciones de código abierto, que permiten mayor flexibilidad y personalización a las necesidades de las universidades. También sería muy interesante la creación de un portal común a las tres universidades gallegas como ya se está realizando en Andalucía, Madrid o Cataluña para compartir recursos y desarrollar iniciativas comunes. Cada vez son más los consorcios establecidos entre universidades a la hora de llevar a cabo actuaciones en materia de e-learning, lo que les permite afrontar en mejores condiciones la adquisición y aplicación de nuevas tecnologías.
- Más acuciante aún que la falta de recursos hardware o software en las instituciones de enseñanza superior, es la falta de recursos humanos especializados en la utilización de las TIC que formen a los docentes en metodologías de enseñanza innovadoras, ya que un tema recurrente a lo largo de la investigación, es la falta de formación por parte de los docentes e investigadores a la hora de utilizar las TIC, no sólo en el aspecto instrumental, sino en el aspecto didáctico y de diseño de materiales. Esta falta de formación y en muchos casos de información, se convierte no sólo en una barrera a la hora de utilizar las tecnologías en la enseñanza y en la investigación en e-learning, sino también en la



reproducción de modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje basados en la transmisión de información y en la pasividad del alumno. En este sentido es esperanzador que algunas instituciones hayan iniciado políticas de formación al profesorado en esta línea, que indudablemente se reflejarán en los próximos años.

- La inmensa mayoría del Personal Docente e Investigador, utiliza contenidos en formato digital en la docencia. Dichos contenidos son fundamentalmente de elaboración propia, aunque también se adaptan contenidos ya existentes y en ocasiones se utilizan contenidos comerciales. Eso sí, para la elaboración de estos se suelen prescindir de criterios didácticos y de accesibilidad. Un potencial muy grande que se está dejando de aprovechar hasta el momento, es la falta de cultura docente de compartir recursos elaborados. En este aspecto, la creación de centros de recursos a nivel institucional, donde, teniendo en cuenta los aspectos de propiedad intelectual y utilización sería muy provechoso. La compartición de estos recursos no sólo redundaría en la mejora de la calidad de los materiales, sino también en el ahorro de tiempo.
- Se detecta una ausencia de políticas de gestión y organización de las TIC coherentes con desarrollo de la docencia, tanto a nivel institucional como de centros de cara a facilitar un uso adecuado y flexible de las TIC en la docencia. Así, aspectos como la compra de tecnología, utilización de recursos TIC, etc. podrían ser optimizados.
- La inversión económica en materia de e-learning es escasa, así lo consideran por ejemplo los órganos directivos de las universidades. Además, en este estudio se constata que toda la investigación desarrollada sobre esta temática en cuestión, corre a cargo de proyectos de las universidades, no disponiendo ningún grupo de investigación de asignación económica estable para la investigación en e-learning sino que están sujetos a la variabilidad de los presupuestos concedidos en función de los proyectos de investigación aprobados.
- Por lo que hace referencia a la empresa gallega consumidora de e-learning, se trata de una organización de más de 80 empleados, constituida hace más de 30 años y que cuenta con varias sedes. Estas empresas muestran un alto grado de satisfacción con este tipo de formación y su demanda se centra en los cursos sobre temáticas transversales. En consonancia con este resultado, cabe resaltar que dos de cada tres empresas (un 63%) prevén seguir utilizando el e-learning y de un modo cada vez más intenso.
- En cuanto a la empresa gallega no consumidora de e-learning, por contraposición, se corresponde con una empresa de reciente creación, cuenta con menor número de trabajadores y también con menos sedes. Estas empresas son muy escépticas a utilizar e-learning para formar a sus empleados, y más del 80% no tienen previsto recurrir al e-learning a corto plazo.
- En cuanto a la empresa ofertante o proveedora de e-learning, su perfil es el de una empresa con una plantilla de trabajadores reducida, muy joven, que ofrece servicios muy diversos dentro del ámbito tecnológico o de la formación. Entre estas



empresas existe la convicción de que el mercado del e-learning seguirá creciendo y la mitad de ellas tienen previsto aumentar su oferta en el futuro inmediato.

- Si consideramos la evolución del e-learning acorde a tres niveles, donde el primer eslabón es la tecnología, el segundo los contenidos y el tercero los servicios, según los resultados obtenidos, en el caso de la universidad gallega se encuentra en la transición del primer al segundo nivel, mientras que la empresa ofertante de e-learning estaría en la transición de la segunda a la tercera etapa.
- Para finalizar, podemos concluir que el e-learning en Galicia, en algunos casos es ya una realidad cotidiana, y que cuenta con unas perspectivas de gran crecimiento en el ámbito universitario y 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 Posgrado Virtual (2004). *Memoria del curso 2003/2004*. Vicerrectorado de Titulaciones, Posgrado 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”, *PixelBit*, 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-i.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].



Observatorio Gallego de e-learning.

Weblog de noticias sobre e-learning. [En línea].
<<http://weblog.cesga.es/index.php?blog=5>> [Consulta 10 de octubre de 2005].



Anexos.

Anexo I: Modelo de e-mail remitido a todo el Personal Docente e Investigador de las tres universidades invitándoles a participar en la investigación.

Estimado compañero:

Como sabes, el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) es una institución científico-tecnológica sin ánimo de lucro que tiene como objetivo fundamental promover servicios de apoyo a la I+D en el campo de las TIC en Galicia y en la comunidad investigadora del CSIC.

En esta tarea, desde el Área de e-learning del CESGA, asumimos el reto de poner en marcha el “Observatorio Galego de e-learning”, a través del que pretendemos hacer visibles las iniciativas, experiencias e investigaciones sobre la utilización de las TIC en la formación existentes en Galicia. Como puedes imaginar, la experiencia y trayectoria de los docentes universitarios gallegos en esta materia es uno de los ejes fundamentales del observatorio.

Para este análisis reunimos en una mesa de expertos a profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación y especializados en el campo de la Tecnología Educativa de las tres universidades gallegas UDC, USC y Uvigo.

Ahora, necesitamos tu colaboración para llevar a cabo este estudio en el ámbito universitario. Toda experiencia de utilización de las TIC en la docencia (presencial y no presencial) y en la investigación, resultan de especial relevancia para el Observatorio Galego de E-learning.

Este cuestionario es anónimo. Te invitamos a cumplimentarlo. Los resultados de la investigación se harán públicos en la propia Web del Observatorio <<http://observatorioel.cesga.es/>>, para difundir la experiencia de los profesionales de la educación y dar lugar a redes temáticas de interés en Galicia.

Por favor, si deseas colaborar con nosotros pincha en el siguiente enlace <<http://observatorioel.cesga.es/enquisa/>> y automáticamente serás conducido a un breve cuestionario.

Si deseas más información antes de proceder a cumplimentar el cuestionario o tienes alguna duda, ponte en contacto con nosotros enviando un correo electrónico a teleensino@cesga.es.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Nota: Cumplimentar este cuestionario te llevará cubrirlo cerca de 10 minutos.



Anexo II: Cuestionario sobre e-learning para personal docente e investigador de las universidades gallegas.

Primera parte del Cuestionario⁶⁷

Cuestionario sobre e-learning para personal docente e investigador de las universidades gallegas

(Recuerde que la investigación hace referencia a los últimos tres cursos académicos 2002-2005)

1. Edad:

2. Sexo: Hombre x Mujer x

3. Indica la titulación académica de mayor rango que posees (diplomado, licenciado, doctor) _____ y la especialidad _____

4. Especifica tu categoría docente:

Catedrático de universidad, titular de universidad, catedrático de escuela universitaria, titular de escuela universitaria, asociado, contratado interino, contratado doctor, ayudante doctor, ayudante, colaborador, lector, otro.

5. Indica tu dedicación TC x o TP x.

6. Indica el Área de conocimiento a la que perteneces:

7. Especifica el número de años que llevas impartiendo docencia en la universidad:

8. Especifica los Campus universitarios en los que impartes docencia:

| | | |
|----------|------------|---------|
| A Coruña | Ferrol | Ourense |
| Santiago | Lugo | |
| Vigo | Pontevedra | |

⁶⁷ El cuestionario se compone de 51 preguntas distribuidas en dos partes, una parte genérica (primera parte del cuestionario, que comprende las preguntas de la 1 a la 18) y una parte específica (segunda parte del cuestionario).



9. Indica la Titulación/es en la que impartes docencia:

10. Indica el número de materias que impartes en las Universidades gallegas en: (1º ciclo ____, 2º ciclo ____, 3º ciclo __ / postgrado ____).

11. Pensando en las materias de más y de menos alumnos que impartes, indica en las columnas que proceda el número aproximando de alumnos con los que acostumbras a trabajar en el aula:

| | Sesiones teóricas | Sesiones prácticas de pizarra | Sesiones prácticas de seminario | Sesiones prácticas de laboratorio |
|---------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| Materia con más alumnos | | | | |
| Materia con menos alumnos | | | | |

12. En los últimos tres cursos (2002-2005) utilicé algún tipo de Tecnología de la Información y de las Comunicaciones (TIC) en la docencia (en cualquier curso que oferta la Universidad). (Si, No)

13. En los últimos tres cursos (2002-2005) utilicé las TIC en las tutorías. (Si, No)

14. En los últimos tres cursos (2002-2005) utilicé las TIC para formarme. (Si, No)

15. En los últimos tres cursos (2002-2005) recibí formación para utilizar las TIC en la docencia/tutorías. (Si, No)

16. Utilizo algunos contenidos en formato digital en alguna de las materias que imparto. (Si, No)

17. En los últimos tres años (2002-2005) formé parte de algún grupo de investigación en el que se trabajan (directamente o en colaboración con otros grupos) líneas vinculadas a la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación o formación (e-learning). (Si, No)



18. En los últimos tres años (2002-2005) participé en algún proyecto de investigación relacionado con la utilización de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en la educación o formación (e-learning). (Si, No)

Segunda parte del Cuestionario:

En esta segunda parte del cuestionario aparecen las preguntas en función de si se respondió afirmativa o negativamente en las preguntas 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18.

* Si la respuesta a la pregunta 12 es negativa, entonces al profesor en la segunda parte del cuestionario, tuvo que responder a la siguiente cuestión: Indica los principales motivos por los que no utilizas las TIC en tu actividad docente.

- No son apropiadas para mis asignaturas
- Me falta formación para su utilización
- Suponen más trabajo
- Excesivo número de estudiantes
- Falta de tiempo/amplitud de la programación educativa
- Falta de incentivos de la Universidad
- Falta de recursos o están estropeados
- Falta de coordinación en el centro para facilitar su utilización
- Servicio técnico deficiente
- Otros (especificar)

En este caso el docente terminó de contestar las preguntas del módulo de docencia (19-30), y pasa a la pregunta 32)

Si el docente respondió afirmativamente a la pregunta 12, entonces tiene que responder a todas las preguntas del módulo de docencia, es decir, a las preguntas que va de la 19 a la 31 y también a la pregunta número 44.

* Si el profesorado respondió de forma negativa a la pregunta 13, tiene que contestar a la siguiente pregunta: Indica los motivos por los que no utilizas las TIC para la realización de tutorías:

- Non son apropiadas para mis asignaturas
- Me falta formación para su utilización
- Suponen más trabajo
- Excesivo número de estudiantes
- Falta de tiempo/amplitud de la programación educativa
- Falta de incentivos de la Universidad
- Falta de recursos o están estropeados
- Falta de coordinación en el centro para facilitar su utilización
- Servicio técnico deficiente
- Otros (especificar)



* Si el profesorado respondió afirmativamente a la pregunta 13, como consecuencia tiene que cumplimentar el módulo de docencia, esto es a las preguntas comprendidas entre la 19 y la 30 así como a la 44.

* Si el docente respondió de forma negativa a la pregunta 14, tiene que justificar tal motivo contestando a la siguiente pregunta: Indica cuáles son las principales razones por las que no utilizas las TIC para formarte:

- No son apropiadas para mi formación
- Falta de formación para su utilización
- Suponen más trabajo
- Falta de tiempo
- Falta de incentivos de la Universidad
- Falta de recursos o están estropeados
- La formación que recibo no utiliza las TIC
- Es mejor la interacción directa con los formadores
- Es mejor la interacción directa con los compañeros
- Otros (especificar)

* Si el PDI respondió "Si" a la pregunta 14, debe responder a la siguiente cuestión: Indica cuáles son las principales razones por las que utilizas las TIC para formarte

- No tengo tiempo para asistir a cursos presenciales
- No tengo que desplazarme para recibir la formación
- Resultan imprescindibles para mi formación
- Recibo incentivos da universidad
- Suponen un ahorro de trabajo
- Suponen un ahorro de costes
- Prefiero a interactividad con los formadores a través de la Red
- Prefiero a interactividad con los compañeros a través de la Red
- Otros (especificar):

* Si el profesorado responde a la pregunta 15 negativamente no lleva las preguntas del módulo de formación (32-35), y respondería la siguiente cuestión: Indica los motivos por los que no recibiste formación para utilizar las TIC en la docencia:

- Falta de interés o motivación por mi parte
- Falta de oferta o oferta poco atractiva
- Falta de tiempo
- Falta de incentivos
- Rápida obsolescencia de la tecnología
- Soy autodidacta
- Otros (especificar)



*Si responden afirmativamente a la pregunta 15, entonces el profesorado tiene que responder a las preguntas del módulo de formación (32-35).

*Si el PDI responde negativamente a la pregunta 16, entonces tiene que contestar la siguiente pregunta: Indica las razones por las que no utilizas contenidos en formato digital para impartir docencia: En este caso no tuvieron que contestar a las preguntas del módulo de contenidos (36-38).

*Si el profesorado responde de modo afirmativo a la pregunta 16, tuvieron que cumplimentar todas las preguntas del módulo de contenidos (36-38).

*Si el PDI respondió a las preguntas 17 ó 18 negativamente, entonces no tuvieron que contestar las cuestiones del módulo de investigación (39-43), teniendo que responder a la siguiente cuestión: Indica los motivos por los que no realizas investigación en e-learning:

- No es relevante para mis intereses profesionales
- Falta de recursos adecuados o están estropeados
- Falta de formación
- Otros (especificar):

* Si los docentes contestaron positivamente a las preguntas 17 ó 18, entonces respondieron a las preguntas que componen el módulo de investigación (39-43).

19. Especifica los años que llevas utilizando las TIC en la docencia _____

20. Indica las titulaciones en las que impartes docencia con TIC: ...

21. Indica el número de materias en las que utilizas las TIC, así como la frecuencia de uso que haces de las TIC en cada una de ellas:

Nº de materias en 1º
ciclo:.....

Nº de materias en 2º
ciclo:.....

Nº de materias en 3º
ciclo:.....

Nº de materias en
Postgrado:.....

Frecuencia de uso: Muy
poco/poco/regular/mucho/
muchísimo

22. Las materias que imparto utilizando las TIC:



En 1º y/o en 2º ciclo

- . Son totalmente presenciales
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciales
- . Otras (especificar):

En los cursos de Doctorado

- . Son totalmente presenciales
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciales
- . Otras (especificar):

En postgrado

- . Son totalmente presenciales
- . Son totalmente a distancia
- . Son semipresenciales
- . Otras (especificar):

23. Imparto otros cursos utilizando las TIC: (Si, No) Especificar: _____

24. Indica cuáles de los siguientes recursos tecnológicos utilizas en la:

| Medios | Docencia y/o tutorías | Gestión | Investigación |
|---|------------------------------|----------------|----------------------|
| Ordenador | x | x | x |
| Reproductor DVD/CD-ROM | | | |
| Videoprojector | | | |
| Navegación por Internet | | | |
| Correo electrónico | | | |
| Chat/Mensajería instantánea | | | |
| Foros / Listas de distribución | | | |
| Grupos de Noticias | | | |
| Agenda/Calendario virtual | | | |
| Web docente | | | |
| Campus Virtuales de la universidad en la que trabajo | | | |
| Otros campus virtuales | | | |
| Plataformas de teleformación de la universidad | | | |
| Otras plataformas de teleformación | | | |
| Videoconferencia de escritorio (ordenador+cámara web) | | | |
| Videoconferencia Profesional | | | |
| Vídeo en tiempo real o vídeo bajo demanda (Streaming) | | | |
| Entornos de trabajo colaborativo o herramientas groupware | | | |
| Seminarios web online o Webinars | | | |
| Cuadernos de bitácora o Weblog | | | |
| Portafolios electrónico | | | |
| Encerado Electrónico (Ordenador+Videoprojector+pantalla táctil) | | | |



Medios

Docencia y/o tutorías

Gestión

Investigación

Tablet PC/PDA

Aulas TIC de la Universidad

Salas de Videoconferencia

Acceso a bases de datos
especializadas

Otros (especificar):

25. Existe un responsable de TIC en tu centro. (Si, No).

26. En el caso de que la respuesta anterior sea afirmativa, indica las funciones que desempeña:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Gestión y coordinación de actividades | Apoyo técnico |
| Mantenimiento | Asesoramiento para su utilización en el aula |
| Otros | Formación y actualización |

27. Indica los motivos por los que utilizas las TIC en la docencia:

.....

28. Indica la frecuencia de uso que haces de las TIC en la docencia para:

| Usos | Frecuencia |
|--|--|
| Presentar información | Nada/muy poco/poco/a veces/mucho/siempre |
| Aclarar conceptos abstractos o complejos | |
| Ofrecer un feed-back o retroalimentación | |
| Captar la atención y motivar a los alumnos | |
| Facilitar el acceso a mas información | |
| Demostrar y simular fenómenos y experiencias | |
| Facilitar el trabajo en grupo | |
| Poner en red materiales de apoyo para atender a diferentes ritmos y necesidades de los alumnos (exámenes anteriores, problemas, ejemplos, bibliografías comentadas, FAQ, etc.) | |
| Facilitar el trabajo autónomo | |
| Favorecer la comunicación con el alumnado | |
| Favorecer la comunicación entre el alumnado | |



Usos

Frecuencia

- Enviar o recibir materiales/trabajos
- Hacer el seguimiento de actividades complementarias (trabajos voluntarios, Proyectos académicamente dirigidos)
- Coordinarme con otros profesores de la materia
- Enseñar a los alumnos a manejar aplicaciones específicas/equipos relacionadas con la materia
- Enseñar a los alumnos el manejo de bases de datos/servicios de información especializada
- Desarrollar la creatividad del alumnado
- Crear/modificar actitudes en el alumnado
- Evaluar los aprendizajes
- Realizar tutorías académicas y/o extraordinarias
- Supervisar/hacer el seguimiento de proyectos fin de carrera, TIT, Tesinas, Tesis u otros trabajos de investigación
- Responder a necesidades específicas de alumnos con alguna discapacidad
- Evaluar conocimientos y/o habilidades
- Que los alumnos presenten trabajos en la clase
- Otros

29. Valora el nivel de adecuación entre el volumen de TIC disponible en tu centro y el número de profesores y alumnos del mismo (Muy Insuficiente/Insuficiente/Regular/Suficiente/Muy Suficiente)

30. Especifica algunas TIC que precisas para la docencia y a las que aún no tienes acceso en tu centro:

31. Señala las principales barreras o dificultades con las que te encuentras a la hora de introducir las TIC en tu docencia:

| | |
|---|---|
| No se adecuan a la idiosincrasia de la asignatura | Número excesivo de alumnos |
| Falta de medios y recursos o están estropeados | Falta de incentivos |
| Falta de formación del profesor | Falta de coordinación el centro para facilitar su utilización |
| Suponen más trabajo | Rápida obsolescencia de la tecnología |
| Falta de formación de los alumnos | Servicio técnico deficiente |

32. Mi nivel de formación para la utilización de las TIC en la docencia/tutorías es:



Observatorio Gallego de e-learning.

- A nivel técnico-instrumental (Muy bajo, bajo, regular, alto, muy alto)
- A nivel didáctico-educativo (Muy bajo, bajo, regular, alto, muy alto)
- Para el diseño y producción de materiales digitales (Muy bajo, bajo, regular, alto, muy alto)

33. Especifica la temática de los cursos de formación que recibiste para aprender a utilizar las TIC en la docencia..... y la institución que los impartió

34. La formación en TIC las recibí:

| De forma presencial | De forma semipresencial | Virtual (online) | Otras |
|------------------------|----------------------------|------------------|-------|
|------------------------|----------------------------|------------------|-------|

Durante los estudios universitarios

Por planes de formación de la universidad

Por cursos de formación de la administración

Por cursos de formación ajenos a la administración

Con otros compañeros

35. Indica alguna medida para mejorar a tu formación en TIC para la docencia:

36. Los contenidos digitales de las materias que imparto con TIC

- Los adapto
- Cueto con la ayuda de otras personas
- Los compro
- Otros: ...

37. Indica si los contenidos que utilizas para la docencia están diseñados acorde a:

- Criterios didácticos (Si, No, Lo desconozco)
- Criterios internacionales de accesibilidad (WAI) (Si, No, Lo desconozco)
- Especificaciones internacionales de compatibilidad (SCORM, IMS, etc.) (Si, No, Lo desconozco)
- Otros (especificar): ...



38. Indica los programas que más utilizas para la elaboración de tus contenidos/actividades:

39. ¿Cuántos años llevas investigando en e-learning? ____

40. Indica las principales temáticas que investigas en e-learning: _____

41. Indica el tipo de investigación/es en e-learning en los que tienes participado en los últimos tres años 2002-2005:

| Nombre del proyecto/Acrónimo | El Tipo de Convocatoria | El Estado |
|------------------------------|---|------------------------|
| | Proyecto europeo, proyecto nacional, proyecto autonómico, universitario, otros | (finalizado, en curso) |

42. Especifica algunas TIC que precisas para la investigación en e-learning y a las que aún no tienes acceso en tu centro:

43. Señala las principales barreras o dificultades con las que te encuentras a la hora de introducir las TIC en la investigación en e-learning:

44. Indica en qué sentido la utilización das TIC cambió tu práctica docente:

¡Muchas gracias por tu colaboración!



Anexo III: Modelo de e-mail remitido a órganos directivos solicitándoles una entrevista.

Estimado Sr.:

Como sabe, el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) es una institución científico-tecnológica sin ánimo de lucro que tiene como objetivo fundamental promover servicios de apoyo a la I+D en el campo de las TIC en Galicia y en la comunidad investigadora del CSIC.

En esta tarea, desde el Área de e-learning del CESGA, asumimos el reto de poner en marcha el “Observatorio Galego de e-learning”, a través del que pretendemos hacer visibles las iniciativas, experiencias e investigaciones sobre la utilización de las TIC en la formación existentes en Galicia.

Para este análisis reunimos en una mesa de expertos a profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación y especializados en el campo de la Tecnología Educativa de las tres universidades gallegas UDC, USC y Uvigo.

Como complemento al cuestionario recientemente enviado al personal docente e investigador de las tres universidades, vamos a realizar una serie de entrevistas personales a órganos directivos directamente vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, a administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales y a grupos de investigación.

Para eso nos gustaría contar con su participación para conocer la visión que tiene sobre el estado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, como Rector/Vicerrector de la universidad ----. Para ello, le solicitamos una entrevista personal.

Por favor, indíquenos, durante el mes de abril, que fecha sería la más adecuada, así como el lugar en el que desea que se realice. De tener cualquier dificultad en estas fechas, por favor, póngase en contacto con nosotros para encontrar otra alternativa.

Los resultados de la investigación se harán públicos a finales de año, a través de la Web del proyecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Le agradecemos de antemano su colaboración en esta investigación, que creemos resultará de interés para todos.



Anexo IV: Protocolo de entrevista a Órganos directivos directamente relacionados con las políticas de e-learning.

Tipo de entrevista: Informal, no estandarizada y semiestructurada

Órgano directivo:

Fecha/hora de Realización de la entrevista:

Persona que realiza la entrevista:

Lugar donde se realiza la entrevista:

Duración de la entrevista:

Entrevista nº:

Dimensiones de la entrevista:

Dimensión 1. Datos descriptivos

- Universidad a la que pertenece:
- Edad:
- Sexo:
- ¿Qué formación académica posee?

Dimensión 2. Servicios que ofrece y demanda la institución en materia de e-learning:

- ¿Qué servicios de e-learning ofrece su Universidad?
- ¿Qué servicios de e-learning demanda su Universidad?

Dimensión 3. Posibilidades y dificultades de las TIC en la enseñanza universitaria

- El e-learning, ¿contribuye a mejorar la calidad en la enseñanza y en el aprendizaje? ¿En qué medida?
- ¿Cuáles fueron las barreras para la implantación del e-learning en la Universidad? ¿Qué beneficios trajo consigo la implantación del e-learning?

Dimensión 4. Políticas y acciones desarrolladas para favorecer la utilización de las TIC en la docencia universitaria

- ¿Disponen de medidas de fomento/motivación para la utilización de las TIC en



la enseñanza por parte de la comunidad educativa?

- ¿Qué políticas se precisan para involucrar al profesorado y alumnado en la utilización de este tipo de tecnología?
- ¿Cuáles son los planes actuales y futuros de implantación de aplicaciones/tecnologías de e-learning en su Universidad?
- ¿Cuál es la inversión anual realizada en e-learning?

Dimensión 5. Políticas y acciones de formación del profesorado desarrolladas en materia de e-learning

- ¿Cuáles son los planes actuales y futuros de líneas de formación en TIC para la docencia de la comunidad universitaria?

Dimensión 6. Desarrollo de investigación en materia de e-learning

- ¿Qué grupos y centros de investigación hay en e-learning en su universidad?
- ¿Cuáles son las líneas actuales y futuras de investigación en e-learning en su universidad?



Anexo V: Modelo de e-mail remitido a los administradores de los campus virtuales de las tres universidades invitándoles a participar en la investigación.

Estimado Sr.:

Como sabe, el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) es una institución científico-tecnológica sin ánimo de lucro que tiene como objetivo fundamental promover servicios de apoyo a la I+D en el campo de las TIC en Galicia y en la comunidad investigadora del CSIC.

En esta tarea, desde el Área de e-learning del CESGA, asumimos el reto de poner en marcha el “Observatorio Galego de e-learning”, a través del que pretendemos hacer visibles las iniciativas, experiencias e investigaciones sobre la utilización de las TIC en la formación existentes en Galicia.

Para este análisis reunimos en una mesa de expertos a profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación y especializados en el campo de la Tecnología Educativa de las tres universidades gallegas UDC, USC y Uvigo.

Como complemento al cuestionario recientemente enviado al personal docente e investigador de las tres universidades, vamos a realizar una serie de entrevistas personales a órganos directivos directamente vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, a administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales y a grupos de investigación. Para eso nos gustaría contar con su participación para conocer la visión que tiene sobre el estado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, como Director/Administrador del Campus Virtual. Para ello, le solicitamos una entrevista personal.

Por favor, indíquenos, durante el mes de abril, que fecha sería la más adecuada, así como el lugar en el que desea que se realice. De tener cualquier dificultad en estas fechas, por favor, póngase en contacto con nosotros para encontrar otra alternativa.

Los resultados de la investigación se harán públicos a finales de año, a través de la Web del proyecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Le agradecemos de antemano su colaboración en esta investigación, que creemos resultará de interés para todos.



Anexo VI: Protocolo de entrevista a Administradores de los Campus Virtuales.

Tipo de entrevista: Informal, no estandarizada y semiestructurada.

Fecha/hora de realización de la entrevista:

Persona que realiza la entrevista:

Lugar donde se realiza la entrevista:

Universidad:

Duración de la entrevista:

Entrevista nº:

Dimensiones de la entrevista:

Dimensión 1 Datos descriptivos

- Edad
- Sexo
- ¿Que formación académica posees? ¿Y la especialidad?
- ¿Cuál es el Área/Unidad y el Vicerrectorado del que dependes?
- ¿Cuántas personas gestionan el CV? ¿Cuáles son sus perfiles académicos?
- ¿Qué CV gestionas?
- ¿Cuántos años llevas como administrador del CV de la Universidad?
- ¿En qué año se puso en funcionamiento el CV?.
- ¿Cuáles fueron los motivos que llevaron a la Universidad a implantar el CV existente?
- ¿Se realizó algún estudio previo para la implantación del CV?
- ¿Se hizo algún estudio previo a la implantación de las herramientas que integran el CV para determinar a su validez técnica?
- ¿Cuáles son las funciones que desempeñas en la Universidad como administrador del CV?
- ¿Participaste o participas en la evaluación desde el punto de vista técnico de soluciones tecnológicas para su implantación en el campus virtual?

Dimensión 2. Recursos Técnicos Hardware y Software:

Recursos Software



- Herramientas de administración
- Herramientas de información (agenda, tablón de anuncios, etc.)
- Herramientas de comunicación (chat, videoconferencia, e-mail, foros, etc)
- Herramientas de edición y gestión de contenidos
- Herramientas de evaluación (Test online, cuestionarios online, etc.)
- Herramientas groupware o de trabajo colaborativo (BSCW, Mimerdesk, etc.)
- Sistemas de gestión del Aprendizaje (WebCT, Moodle, etc.)
- Otras herramientas (Weblog, e-portfolios, etc.)
- Estas tecnologías, ¿Son accesibles conforme a estándares y soportan criterios de compatibilidad internacionales (SCORM, IMS, etc.)?
- ¿Dónde están instaladas estas aplicaciones?

Recursos hardware

- Aulas de Informática, salas de videoconferencia, etc.

Dimensión 3. Servicios que ofrece el Campus Virtual:

- ¿El CV ofrece algún tipo de servicio, información/asesoramiento a la comunidad educativa acerca del funcionamiento do CV?
- En general, ¿Qué demanda la comunidad educativa del administrador del CV?

Dimensión 4. Utilización del campus virtual:

- ¿Cuál es el perfil del profesorado que utiliza el campus virtual, así como el grado de utilización que hace de esta herramienta?
- ¿Cuáles son los recursos tecnológicos del CV más utilizados por el profesorado?
- Por tu experiencia, ¿Para qué utiliza el profesorado las herramientas que integran o CV?
- ¿Cuáles son los motivos por los que el profesorado utiliza las TIC en la docencia? ¿Y los motivos por los que no las utiliza?
- Las materias que imparte el profesorado con TIC suelen ser ¿presenciales, semipresenciales, telepresenciales o virtuales?
- En general ¿Qué tipo de consultas técnicas hace el profesorado?

Dimensión 5. Formación del profesorado en TIC:

- ¿Qué necesidades formativas percibes que tienen los profesores para la utilización de las TIC en la docencia? (Didáctica, Técnica-instrumental, diseño



de contenidos)

- La Universidad en la que trabaja, ¿oferta cursos de formación al profesorado para utilizar las TIC en la docencia?
- ¿Cuántos cursos de formación del profesorado se impartieron en los últimos tres años para aprender a utilizar el CV o las TIC en la docencia? ¿Que demanda tienen estos cursos? ¿Quién imparte esta formación?
- ¿Qué medidas propone para mejorar la formación en TIC para la docencia del profesorado?

Dimensión 6. Contenidos:

Normalmente, ¿quien diseña y desarrolla los contenidos de las materias que se imparten a través del CV?

- Estos contenidos ¿Están diseñados acorde a criterios didácticos, criterios de accesibilidad, criterios de compatibilidad, etc.?
- ¿Existe algún protocolo de evaluación de la calidad de los contenidos y la docencia virtual?
- ¿Qué programas se utilizan para la elaboración y diseño de contenidos por parte del profesorado? ¿Y de los técnicos del CV?
- ¿Solicita asesoramiento técnico el profesorado a la hora de diseñar sus contenidos?

Dimensión 7. Fomento de las TIC:

- ¿Que políticas se precisan para involucrar al profesorado en la utilización de este tipo de tecnología para la docencia?
- Independientemente de la asignación de más recursos económicos, ¿Qué medias favorecen la utilización de las TIC en la docencia en la universidad?
- ¿Cuál es el nivel de adecuación entre las TIC que ofrece el CV y el número de profesores y alumnos?
- ¿Piensa que existe alguna relación entre el conocimiento instrumental y el conocimiento para la utilización didáctica de las TIC por parte del profesorado?
- ¿Suele haber una persona responsable de gestionar las TIC en los centros universitarios?

Dimensión 8. Perspectivas de futuro:

- ¿Cuáles son los planes actuales y futuros de implantación de aplicaciones/tecnologías de e-learning en la universidad?



Observatorio Gallego de e-learning.

- ¿Consideras que al CV le falta alguna TIC que consideras indispensable para la docencia?
- ¿Qué TIC demanda la comunidad universitaria y no dispone de ellas la Universidad?



Anexo VII: Modelo de e-mail remitido a Directores de grupos de investigación solicitándoles una entrevista.

Estimado Sr.:

Como sabe, el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) es una institución científico-tecnológica sin ánimo de lucro que tiene como objetivo fundamental promover servicios de apoyo a la I+D en el campo de las TIC en Galicia y en la comunidad investigadora del CSIC.

En esta tarea, desde el Área de e-learning del CESGA, asumimos el reto de poner en marcha el “Observatorio Galego de e-learning”, a través del que pretendemos hacer visibles las iniciativas, experiencias e investigaciones sobre la utilización de las TIC en la formación existentes en Galicia.

Para este análisis reunimos en una mesa de expertos a profesores de las Facultades de Ciencias de la Educación y especializados en el campo de la Tecnología Educativa de las tres universidades gallegas UDC, USC y Uvigo.

Como complemento al cuestionario recientemente enviado al personal docente e investigador de las tres universidades, vamos a realizar una serie de entrevistas personales a órganos directivos directamente vinculados con las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, a administradores y asesores pedagógicos de los campus virtuales y a grupos de investigación.

Para eso nos gustaría contar con su participación para conocer la visión que tiene sobre el estado de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación aplicadas a la Educación en la universidad, como Director del Grupo de Investigación -----. Para ello, le solicitamos una entrevista personal.

Por favor, indíquenos, durante el mes de abril, que fecha sería la más adecuada, así como el lugar en el que desea que se realice. De tener cualquier dificultad en estas fechas, por favor, póngase en contacto con nosotros para encontrar otra alternativa.

Los resultados de la investigación se harán públicos a finales de año, a través de la Web del proyecto (<http://observatorioel.cesga.es>).

Le agradecemos de antemano su colaboración en esta investigación, que creemos resultará de interés para todos.



Anexo VIII: Protocolo de entrevista a Coordinadores/directores de grupos de investigación en e-learning.

Tipo de entrevista: Informal, no estandarizada y semiestructurada

Fecha/hora de Realización de la entrevista:

Persona que realiza la entrevista:

Lugar donde se realiza la entrevista:

Universidad:

Duración de la entrevista:

Persona a la que se entrevista:

Entrevista nº:

Dimensiones de la entrevista:

Dimensión 1. Perfil del Grupo de investigación

- Nombre del Grupo de Investigación:
- Universidad a la que pertenece:
- ¿Cuántas personas integran el grupo de investigación?
- ¿Cuál es la formación académica, edad y sexo ?
- ¿En qué año se constituyó el grupo de investigación?
- ¿A que área de conocimiento/facultad pertenece?

Dimensión 2. Servicios que oferta y demanda en materia de e-learning

- ¿Qué servicios (portales para e-learning, alquiler de recursos hardware y software, consultoría, etc.) de e-learning ofrece?
- ¿Qué organismos/empresas/instituciones demandan servicios de e-learning al grupo de investigación?
- ¿Qué tipo de servicios demandan fundamentalmente estos organismos?
- El propio grupo de investigación, ¿es consumidor de e-learning?
- ¿Qué servicios demanda?

Dimensión 3. Formación para/en e-learning:

- El Grupo de investigación ¿oferta y/o demanda cursos en e-learning?
- ¿Cuál es la temática de estos cursos?, ¿Cuál es el perfil del profesorado que imparte estos cursos?, ¿Cuál es el perfil del alumnado que recibe estos cursos?
- Si oferta, ¿A qué sectores se dirigen estos contenidos? ¿Se tiene en cuenta algún criterio (didáctico, accesibilidad, compatibilidad, a la hora de elaborar estos



contenidos?

- Si demanda, ¿qué tipo de contenidos demanda?

Dimensión 4. Recursos disponibles y Fomento de la investigación en e-learning

- ¿Con qué recursos (hardware y software) cuenta el Grupo para la investigación en e-learning?
- ¿Qué TIC utilizan en los proyectos de investigación sobre elearning?
- ¿Cuáles son las tecnologías más eficaces para la investigación en e-learning?
- ¿Qué recursos necesitan para la investigación en e-learning y no dispone de ellos la universidad?
- Independientemente de la asignación de más recursos económicos, ¿Qué medias cuida que favorecen la investigación en e-learning en la universidad?
- ¿Qué factores piensa que son los que impiden el desarrollo de la investigación en e-learning en la universidad?

Dimensión 5. Investigación realizada

- ¿Cuántos años llevan realizando actividades formativas/de investigación en e-learning?
- ¿Qué líneas de investigación desarrollaron en los últimos tres años en e-learning?
- ¿A qué convocatorias de proyectos de e-learning se presentaron en los últimos 3 años (autonómica, nacional, europea)?
- ¿Cuáles son las líneas futuras de investigación en e-learning?
- ¿En qué Proyectos de e-learning participaron en los últimos tres años?
- ¿Con qué otras instituciones/grupos de investigación colaboran en actividades/proyectos de e-learning?
- ¿Qué centros o grupos investigación en e-learning conocen en Galicia?
- ¿Cuáles son las principales conclusiones a las que llegó su grupo en sus investigaciones e los últimos 3 años?
- ¿Cuál es la inversión anual que realizan en e-learning?
- ¿Qué opina sobre la investigación en e-learning en Galicia?
- ¿Están interesados en formar parte de una red temática de investigación sobre e-learning?
- ¿Quieren que los datos del Grupo de Investigación figuren en el directorio del Observatorio Galego de E-learning?



Anexo IX: Análisis de fiabilidad.

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 gallegas o con sede en Galicia.

Protocolo de Encuesta 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.

Teniendo en cuenta que entendemos por e-learning la formación presencial o a distancia con Tecnologías de la información y de la comunicación (Ordenador, videoprojector, Internet, Correo Electrónico, Listas de Distribución, Foros de discusión, Chat, Campus Virtuales, Mensajería Instantánea, Videoconferencia, etc.) responda a las siguientes cuestiones.

| | | | |
|----|--|-----------------------------------|---|
| 1 | ¿Cuál es el porcentaje de Empleados que recibieron formación en 2004? | | |
| 2a | ¿Cuál es el porcentaje de Empleados que recibieron formación a través de e-learning en 2004, para cada una de las siguientes categorías? | Toda la plantilla | % |
| 2b | | Los Directivos | % |
| 2c | | Los Técnicos y mandos intermedios | % |
| 2d | | Resto de Integrantes | % |

3. ¿Cuántos cursos, independientemente de la modalidad (presencial, e-learning,...), contrató su empresa en 2004?

4. De los cursos contratados en 2004 ¿Qué porcentaje se contrataron para realizar mediante e-learning?

5. ¿Cuál fue el porcentaje que invirtió su empresa en formación a través de e-learning del presupuesto total dedicado a formación (en 2004)?

6. ¿Cuál fue el porcentaje de horas de formación recibidas a través de e-learning, del total de horas de formación impartidas en su empresa (en 2004)?

7. ¿Desde qué año a su empresa demanda formación a través de e-learning?

8. ¿Quién tomó la decisión en su empresa de recibir formación a través de e-learning?

- Directivos
- Departamento de recursos humanos/formación



- Técnicos y mandos intermedios
- Los trabajadores
- Otros (especificar)
- Ns

9. Valore de 1 a 5 el grado en que los siguientes factores suponen una ventaja para la formación a través de e-learning (siendo 1 Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo):

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 9a | Formación en cualquier momento | | | | | |
| 9b | Formación desde cualquier sitio | | | | | |
| 9c | Posibilidad de compaginar la formación con otra actividad | | | | | |
| 9d | Reducción en el tiempo de formación del trabajador | | | | | |
| 9e | Promueve la utilización de las TIC | | | | | |
| 9f | Acceso a una amplia oferta de formación | | | | | |
| 9g | Retorno rápido de la inversión | | | | | |
| 9h | Por la imagen de la compañía | | | | | |
| 9i | Otros | | | | | |

10. Valore de 1 a 5 el grado en que los siguientes factores suponen una desventaja para la formación a través de e-learning (siendo 1 Totalmente en desacuerdo y 5 Totalmente de acuerdo):

| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----|--|---|---|---|---|---|
| 10a | Es necesario un buen equipo informático | | | | | |
| 10b | Inestabilidad horaria/sobrecarga de trabajo | | | | | |
| 10c | La tecnología no está totalmente adaptada | | | | | |
| 10d | Supone una inversión inicial económicamente fuerte | | | | | |
| 10e | Implica una falta de relación personal | | | | | |
| 10f | Escasa participación | | | | | |



| | | | | | | |
|-----|---|--|--|--|--|--|
| 10g | Desconfianza | | | | | |
| 10h | Falta de costumbre | | | | | |
| 10i | Falta de calidad pedagógica de los contenidos | | | | | |
| 10j | Otros | | | | | |

11. ¿Como conoció su proveedor de e-learning?

- Por publicidad
- Por una Visita comercial
- Por iniciativa propia
- Por recomendación de un tercero
- Otro

12. ¿Cuántas empresas proveedoras de e-learning contrató su empresa en 2004?

¿Es la propia empresa proveedora de e-learning? (Si, No, NS)

13. ¿Dónde está ubicado geográficamente o su principal proveedor de e-learning?

- A Coruña
- Lugo
- Ourense
- Pontevedra
- Resto de España
- Portugal
- Otros países

14. ¿Demandó recursos hardware su empresa para e-learning (en 2004)? (Si, No, Ns)

¿En caso de que la respuesta sea afirmativa, indique cuáles?

15. ¿Demandó recursos software su empresa para e-learning (en 2004)? (Si, No, Ns)

¿En caso de que la respuesta sea afirmativa, indique cuáles?

16. ¿Durante el año 2004 se impartió en su empresa algún curso a través de e-learning que no se realizara antes en esta modalidad? (Si, No, Ns) ¿De qué temática son los cursos que se impartieron en su empresa a través de e-learning (en 2004)?

- Logística
- Cultura empresarial
- Formación jurídica – Fiscal
- Formación económica – Financiera
- Habilidades – Habilidades directivas



- Formación administrativa
- Marketing e ventas
- Recursos humanos
- Calidad
- Idiomas
- Productos propios de la empresa
- Informática/Internet
- Prevención de riesgos laborales
- Otros

17. ¿Contrató algún servicio para e-learning su empresa (en 2004)? (Si, No, Ns)

¿En caso de que la respuesta sea afirmativa, cuáles de los siguientes?

- Alquiler de tecnología (recursos hardware y/o software) (Si, No, Ns)
- Alquiler de contenidos/cursos (Si, No, Ns)
- Portales para e-learning (Si, No, Ns)
- Profesores/tutores para impartir cursos por e-learning (Si, No, Ns)
- Servicios de consultoría/asesoramiento en e-learning (Si, No, Ns)
- Otros (especificar):

18. ¿Hubo alguna tecnología, servicios y/o contenidos (cursos) que demandara su empresa en e-learning y que no ofertan las empresas proveedoras de e-learning? (Si, No)

¿Cuál?

19. ¿Que modalidades formativas se utilizaron en su empresa en 2004?

- Presencial (Si, No, Ns)
- Semipresencial (Si, No, Ns)
- A distancia a través de Internet (Si, No, Ns)
- Telepresencial (Videoconferencia) (Si, No, Ns)
- Otras (Si, No, Ns)

20. ¿Dónde reciben los trabajadores la formación que contrata la empresa por e-learning?

- En casa
- En el lugar de trabajo
- En la empresa que oferta la formación
- Otros sitios

21. ¿Cuáles son las perspectivas de demanda de e-learning en los próximos dos años en su empresa?

- Aumentará o su peso respecto a la formación presencial tradicional
- Se mantendrá igual
- Se hará exclusiva
- Disminuirá su peso respecto a la formación presencial tradicional
- Tenderá a desaparecer
- Ns/Nc



22. ¿Cuál es el grado de satisfacción con la formación recibida a través de e-learning en su empresa?

- Muy satisfechos
- Bastante
- Ni satisfechos ni insatisfechos
- Poco satisfechos
- Nada Satisfechos
- Ns/Nc

23. Datos de la empresa

Nombre Comercial (nombre habitual por el que se conoce a la empresa):

Dirección de la sede principal

Población:

Provincia:

Teléfonos:

Correos electrónicos:

Persona a la que se le efectúa la entrevista

¿Cuántas sedes o ubicaciones diferentes tiene su empresa?

Año de constitución de la empresa

Actividad principal de la empresa

¿Cuál es el tamaño de su empresa?

Pequeña empresa (10-49 empleados)

Mediana empresa (50-250 empleados)

Empresa grande (>250 empleados)



Anexo XI: Cuestionario para empresas no demandantes de e-learning gallegas o con sede en Galicia.

Protocolo de Entrevista Telefónica:

Directores/responsables de formación de empresas que NO demandaron e-learning en Galicia en 2004

1. ¿Cuáles son los motivos por los que su empresa no demanda formación a través de e-learning?

- Necesito más información
- No lo preciso /No es útil
- Alto coste/Baja rentabilidad
- Desajuste entre las necesidades formativas y los cursos
- Baja calidad de los cursos
- No existe en el mercado la formación que demanda la empresa
- Otros (especificar):
- Ns

2. ¿Tiene previsto realizar alguna formación a través de la modalidad de e-learning en un futuro próximo? (Si/No)

Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿en qué plazo?

- Menos de 6 meses
- De 6 meses a un año
- De uno a tres años
- Más de tres años
- Ns

3. Datos de la empresa

| | |
|---|-------|
| ¿Cuál es el porcentaje de Empleados que recibieron formación en 2004? | ..... |
| Nombre Comercial (nombre habitual por el que se conoce a la empresa): | ..... |
| Dirección de la sede principal | ..... |
| Población: | ..... |
| Provincia: | ..... |
| Teléfonos: | ..... |
| Correos electrónicos: | ..... |
| Persona a la que se le efectúa la entrevista | ..... |
| ¿Cuántas sedes o ubicaciones diferentes tiene su empresa? | ..... |
| Año de constitución de la empresa | ..... |
| Actividad principal de la empresa | ..... |



Observatorio Gallego de e-learning.

¿Cuál es el tamaño de su empresa?

- Pequeña empresa (10-49 empleados)
- Mediana empresa (50-250 empleados)
- Empresa grande (>250 empleados)



Anexo XII: Cuestionario online para empresas proveedoras de e-learning gallegas o con sede en Galicia

Cuestionario online:

Empresas proveedoras de e-learning gallegas o con sede en Galicia

(Universo: empresas con sede en Galicia ofertantes de e-learning)

1. Datos de la empresa.

| | | |
|----|---|---|
| 1a | Nombre Comercial (nombre habitual por el que se conoce a la empresa): | |
| 1b | CIF: | *Campo obligatorio |
| 1c | Dirección de la sede principal: | |
| 1d | Población: | *Campo obligatorio |
| 1e | Provincia: | *Campo obligatorio A Coruña Lugo Ourense Pontevedra |
| 1f | Código Postal: | |
| 1g | Teléfonos: | *Campo obligatorio |
| 1h | Faxes: | |
| 1i | Correos electrónicos: | ¡Error! Marcador no definido.*Campo obligatorio |
| 1j | Páginas Web: | |
| 1k | Persona de contacto | *Campo obligatorio |
| 1l | Cargo de la persona de contacto | |
| 1m | Ubicación das sedes da empresa (ciudades o poblaciones) | |
| 1n | Año de constitución de la empresa | |
| 1ñ | Número de empleados | |

2º Tramo del cuestionario

| | | |
|--|--|--|
| <p>Por favor, teniendo en cuenta que para esta investigación adoptamos como definición de e-learning la formación presencial o a distancia con Tecnologías de la información y de la comunicación (Ordenador, videoprojector, Internet, Correo Electrónico, Listas de Distribución, Foros de discusión, Chat, Campus Virtuales, Mensajería Instantánea, Videoconferencia, etc.), responda a las siguientes cuestiones:</p> | | |
| <p>Las preguntas enunciadas en color rojo, serán usadas para la elaboración del estudio y en ningún caso se mostrarán en el directorio.</p> | | |
| 2a | Realice una breve descripción de las principales actividades de e-learning de su empresa: (*Campo obligatorio) | |
| 2b | ¿Qué palabras clave caracterizan la actividad de e-learning de su empresa? (*Campo obligatorio) | |



| | | |
|----|---|---|
| 2c | Su empresa, ¿Participó o participa en proyectos de investigación sobre e-learning? | Si Non Ns |
| 2d | Indique los sectores a los que ofertó e-learning en el año 2004: | |
| 2e | Año de creación del área de e-learning: | |
| 2f | Número de personas de la empresa específicamente dedicadas al área de e-learning: | |
| 2g | ¿Qué titulación/s tienen las personas que trabajan en el área de e-learning? | |
| 2h | Facturación total de la empresa: | Menos de 90.000 € Entre 90.000 € y 300.000 € Entre 300.000 € y 900.000 € Entre 900.00 € y 1.800.000 € Entre 1.800.000 € y 3.000.000 € Más de 3.000.000 € |
| 2i | ¿Cuál es el porcentaje de la facturación de la empresa en actividades de formación? (en general: online y presencial) |% |
| 2j | ¿Cuál es el porcentaje de la facturación de la empresa en actividades relacionadas con e-learning? |% |
| 2k | En la actualidad, ¿dónde están localizados sus principales clientes? (empresas, organismos, etc.) | <input type="checkbox"/> A Coruña <input type="checkbox"/> Lugo <input type="checkbox"/> Ourense <input type="checkbox"/> Pontevedra <input type="checkbox"/> Resto de España <input type="checkbox"/> Portugal <input type="checkbox"/> Otros Países |
| 2l | En la actualidad, ¿cuáles son sus principales tipos de clientes? (Entendiendo por cliente la empresa, organismo, institución, etc. que contrata el producto o servicio) | <input type="checkbox"/> Microempresas (0-9 empleados) <input type="checkbox"/> Pequeña empresa (10-49 empleados) <input type="checkbox"/> Mediana empresa(50-250 empleados) <input type="checkbox"/> Empresa grande(>250 empleados) <input type="checkbox"/> Administración pública <input type="checkbox"/> Particulares <input type="checkbox"/> Otros |



| | | |
|----|--|---|
| 2m | <p>¿Cuáles cree que son los motivos principales por los que las empresas demandan cursos a través de e-learning?</p> | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Formación en cualquier momento<input type="checkbox"/> Formación desde cualquier sitio<input type="checkbox"/> Posibilidad de compaginar a formación con otra actividad<input type="checkbox"/> Reducción en el tiempo de formación del trabajador<input type="checkbox"/> Promueve la utilización de las TIC<input type="checkbox"/> Acceso a una amplia oferta de formación<input type="checkbox"/> Retorno rápido de la inversión<input type="checkbox"/> Por la imagen de la compañía<input type="checkbox"/> Otros (especificar):<input type="checkbox"/> Ns |
|----|--|---|

| | | |
|----|---|---|
| 2n | <p>¿Cuáles cree que son los motivos principales por los que las empresas no demandan cursos a través de e-learning?</p> | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Es necesario un buen equipo informático<input type="checkbox"/> Inestabilidad horaria/sobrecarga de trabajo<input type="checkbox"/> La tecnología no está totalmente adaptada<input type="checkbox"/> Supone una inversión inicial económicamente fuerte<input type="checkbox"/> Implica una falta de relación personal<input type="checkbox"/> Escasa participación<input type="checkbox"/> Desconfianza<input type="checkbox"/> Falta de costumbre<input type="checkbox"/> Falla de calidad pedagógica de los contenidos<input type="checkbox"/> Otros (especificar):<input type="checkbox"/> Ns |
| 2ñ | <p>¿Con qué tipo de conexión a Internet cuenta su empresa?</p> | <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Módem<input type="checkbox"/> ADSL<input type="checkbox"/> Cable<input type="checkbox"/> Otro (especificar): |
| 2o | <p>¿Oferta su empresa recursos hardware y/o software para e-learning? (Si la respuesta es afirmativa, entonces deben responder al apartado 3ª y 3b del tercer tramo del cuestionario)</p> | <p>Si No (* Campo obligatorio)</p> |



| | | |
|----|---|-----------------------------|
| 2p | Su empresa, ¿oferta servicios (tales como profesores/tutores, consultoría, alquiler de recursos tecnológicos, etc.) para e-learning? (Si la respuesta es afirmativa, entonces deben responder al apartado 3c del tercer tramo del cuestionario) | Si No (* Campo obligatorio) |
| 2q | Su empresa, ¿distribuye o desarrolla cursos o contenidos para ser impartidos a través de e-learning? (Si la respuesta es afirmativa, entonces deben responder al apartado 3d del tercer tramo del cuestionario) | Si No (* Campo obligatorio) |

3º Tramo del cuestionario

3a. ¿Qué recursos hardware oferta su empresa para e-learning?

| Medios | Oferta |
|--|--------------------------|
| Aulas con Tecnologías de la Información y de la Comunicación (Ordenadores multimedia, conexión a Internet, etc.) | <input type="checkbox"/> |
| Aulas con Sistemas de Videoconferencia profesional | <input type="checkbox"/> |
| Encerados electrónicos (pc+proyector+ pantalla táctil) | <input type="checkbox"/> |
| Otros (especificar): | |

3b. ¿Qué recursos software oferta su empresa para e-learning?

| Medios | Oferta | Denominación comercial | Tipo de licencia (Open Source, Desarrollo propio, Gratuitas, Comerciales, Otra) |
|--|--------------------------|------------------------|--|
| Internet | <input type="checkbox"/> | | |
| Correo electrónico | <input type="checkbox"/> | | |
| Foros/Listas de distribución | <input type="checkbox"/> | | |
| Agenda/Calendario virtual | <input type="checkbox"/> | | |
| Acceso a Bases de datos especializadas | <input type="checkbox"/> | | |
| Grupos de Noticias | <input type="checkbox"/> | | |
| Mensajería instantánea/Chat | <input type="checkbox"/> | | |



| Medios | Oferta | Denominación comercial | Tipo de licencia (Open Source, Desarrollo propio, Gratuitas, Comerciales, Otra) |
|---|--------------------------|------------------------|--|
| Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) | <input type="checkbox"/> | | |
| Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS) | <input type="checkbox"/> | | |
| Web docente | <input type="checkbox"/> | | |
| Videoconferencia de escritorio (ordenador+cámara Web) | <input type="checkbox"/> | | |
| Vídeo en tiempo real o vídeo bajo demanda (Streaming) | <input type="checkbox"/> | | |
| Entornos de trabajo colaborativo (groupware) | <input type="checkbox"/> | | |
| Seminarios Web online o Webinars | <input type="checkbox"/> | | |
| Cuadernos de bitácora o Weblog | <input type="checkbox"/> | | |
| Portafolios electrónico | <input type="checkbox"/> | | |
| Voz sobre IP | <input type="checkbox"/> | | |
| FTP | <input type="checkbox"/> | | |
| Herramientas de Autor (software para el desarrollo de contenidos) | <input type="checkbox"/> | | |
| Otros (especificar): | <input type="checkbox"/> | | |

| | | |
|----|--|--|
| 3c | Indique los servicios que oferta su empresa en e-learning | <input type="checkbox"/> Alquiler de tecnología (recursos hardware y/o software) <input type="checkbox"/> Alquiler de contenidos/cursos <input type="checkbox"/> Portales para e-learning <input type="checkbox"/> Profesores/tutores para impartir cursos por e-learning <input type="checkbox"/> Servicios de consultoría/asesoramiento en e-learning <input type="checkbox"/> Otros (especificar): |
| 3d | Por lo que se refiere a los contenidos en e-learning, ¿qué actividad realiza a su empresa? | <input type="checkbox"/> Vende contenidos adquiridos a otras empresas (Si, No, Ns) <input type="checkbox"/> Desarrolla cursos por catálogo (Si, Non, Ns) <input type="checkbox"/> Desarrolla cursos a medida/personalizados (Si, No, Ns) <input type="checkbox"/> Otros (Especificar): ... |



| | | |
|----|---|---|
| 3e | <p>Valore de 1 a 5 la importancia de los siguientes criterios en el desarrollo de contenidos: (1=nada importante, 2 poco importante, 3 normal, 4 bastante importante, 5=muy importante)</p> | <p>Criterios didácticos Estándares de compatibilidad (SCORM/IMS) Criterios de accesibilidad (WAI) Otros (Especificar): ...</p> |
|----|---|---|

3f. Indique el número de cursos impartidos por su empresa en el año 2004, y especifique según corresponda:

| | | Promedio de ediciones realizadas de los cursos | Principales modalidad/es a través de las que se impartieron los cursos | Horario frecuente de realización de los cursos | Nº total de alumnos matriculados en 2004 | Lugares de realización de los cursos | Duración media de los cursos |
|-----|---|--|--|--|--|--|------------------------------|
| 3fa | Número total de cursos de formación continua: | 1, 2-5; 6-10, >10 | Presencial | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h | | *En el domicilio | <10h; 11-20 |
| 3fb | | | | *En el lugar de trabajo | | 21-30;31-50 | |
| 3fc | | | | *En la empresa que oferta la formación | | 51-100; >100 | |
| 3fd | | | | *Otros sitios *Todos | | | |
| | | | Semipresencial | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h | | *En el domicilio | <10h; 11-20 |
| | | | | Todos | | *En el lugar de trabajo | 21-30;31-50 |
| | | | | | | *En la empresa que oferta la formación | 51-100; >100 |
| | | | | | | *Otros sitios *Todos | |
| | | | A distancia (a través de Internet) | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h | | *En el domicilio | <10h; 11-20 |
| | | | | Todos | | *En el lugar de trabajo | 21-30;31-50 |
| | | | | | | *En la empresa que oferta la formación | 51-100; >100 |
| | | | | | | *Otros sitios *Todos | |
| | | | Telepresencial (Videoconferencia) | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h | | *En el domicilio | <10h; 11-20 |
| | | | | Todos | | *En el lugar de trabajo | 21-30;31-50 |
| | | | | | | *En la empresa que oferta la formación | 51-100; >100 |
| | | | | | | *Otros sitios *Todos | |



| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--|
| 3fe | Número total de cursos de formación ocupacional: | 1, 2-5; 6-10, >10 | Presencial | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos | | *En el domicilio *En el lugar de trabajo *En la empresa que oferta la formación *Otros sitios *Todos | <10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100 |
| 3ff | | | Semipresencial | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos | | *En el domicilio *En el lugar de trabajo *En la empresa que oferta la formación *Otros sitios *Todos | <10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100 |
| 3fg | | | A distancia (a través de Internet) | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos | | *En el domicilio *En el lugar de trabajo *En la empresa que oferta la formación *Otros sitios *Todos | <10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100 |
| 3fh | | | Telepresencial (Videoconferencia) | 00-7h; 8-14h; 15-20h; 21-00h Todos | | *En el domicilio *En el lugar de trabajo *En la empresa que oferta la formación *Otros sitios *Todos | <10h; 11-20 21-30;31-50 51-100; >100 |

| | | |
|----|---|-----------------------------|
| 3g | Su empresa ¿es consumidora de e-learning? | Si No |
| 3h | Su empresa, ¿piensa ofrecer en un plazo de dos años algún contenido, servicio o tecnología que no esté ofertando actualmente? | Si No Indique cual: |



| | | |
|----|---|---|
| 3i | <p>¿Cuáles son las perspectivas de evolución de la oferta de formación en su empresa a través de e-learning en los próximos dos años?</p> | <p><input type="checkbox"/> Aumentará su peso respecto a la formación presencial tradicional</p> <p><input type="checkbox"/> Se mantendrá</p> <p><input type="checkbox"/> Se hará exclusiva</p> <p><input type="checkbox"/> Disminuirá su peso respecto a la formación presencial tradicional</p> <p><input type="checkbox"/> Tenderá a desaparecer</p> <p><input type="checkbox"/> Otra</p> <p><input type="checkbox"/> Ns</p> |
| 3j | <p>¿Cuáles son las perspectivas de evolución de la oferta de e-learning en su empresa en los próximos dos años por sectores de actividad?</p> | <p><input type="checkbox"/> En contenidos (cursos) (Aumentarán, disminuirán, se mantendrán, Ns)</p> <p><input type="checkbox"/> En servicios (profesores, tutores, consultoría, alquiler de aplicaciones, etc.) (Aumentarán, disminuirán, se mantendrán, Ns)</p> <p><input type="checkbox"/> En tecnología (hardware y software) (Aumentarán, disminuirán, se mantendrán, Ns)</p> |
| 3k | <p>¿Está interesado en formar parte de una red temática sobre e-learning en Galicia?</p> | <p>Si No</p> |



Observatorio Gallego de e-learning.

Financiado por



Coordina



Participan

