

Proyecto «Punto Omega».

Desarrollo de las aplicaciones educativas de las tecnologías de la información y la comunicación en la UPCo

Vicente Hernández Franco *

RESUMEN:

Este artículo describe el alcance y primeros resultados del Proyecto «Punto Omega». Se recogen sus principales logros, centrados en el desarrollo por parte del Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación de la UPCo (STIC), de una plataforma informática que hemos denominado «Solución Integral para la Formación On-line» (SIFO). Asimismo, como resultado del proyecto se ha generado en correspondencia con SIFO un modo propio de desarrollo de los procesos de e-learning de la UPCo, congruente con su Proyecto Educativo que conocemos como: «Sistema de Enseñanza Aprendizaje Virtual» (SEAV). También se describen las acciones del asesoramiento psicopedagógico realizadas en el marco del proyecto.

ABSTRACT:

This article describes the scope and the first results of the Project Punto Omega. It relates the main achievements of this project, which is based on the development of an e-learning platform by the Service of Information Technology and Communication (STIC: Servicio de

* Doctor en Pedagogía. Profesor del Departamento de Educación y Director del Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Pontificia Comillas de Madrid, Director Adjunto del «Master On-line de Orientación Permanente». Desarrolla su docencia universitaria en el ámbito de la Orientación y asimismo ejerce profesionalmente como Orientador del Centro de Formación Padre Piquer. Sus líneas de investigación se centran en la «Aplicación de la TICE para la formación del personal docente» y más específicamente de los Orientadores y en los «Procesos cognitivos de toma de decisiones vocacionales».

Tecnologías de la Información y la Comunicación) of the Universidad Pontificia Comillas; this e-learning platform has been named «Integral Solution to On-Line Training» (SIFO: Solución Integral para la Formación On-line). This project has led to the University developing a new approach to e-learning based on SIFO, in accordance with its declared institutional aims, which is called «Virtual System of Teaching/Learning» (SEAV: Sistema de Enseñanza/Aprendizaje Virtual). The article also mentions the psycho-pedagogical assessments that have been carried out within the project.

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años la UPCo ha realizado un enorme esfuerzo tanto en recursos humanos como materiales para la difusión de las aplicaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación Educativas como apoyo a la gestión, la docencia y la investigación universitaria y como recurso básico para la mejora del aprendizaje de los alumnos. En este período se han abordado en primer término las inversiones en recursos informáticos y de comunicación, tanto materiales como humanos, acordes con las posibilidades financieras de una Universidad de tamaño medio. Otros indicadores de este esfuerzo los constituyen, por una parte, el trabajo de autoformación de los propios profesores y, por otra, la disponibilidad de una oferta formativa institucional desde el ICE. En el ámbito de las «Tecnologías de la Información y la Comunicación en la Educación Universitaria» (TICE-U), esta oferta abarca desde cursos de iniciación a la ofimática básica (Procesador de textos, Hoja de Cálculo, Bases de Datos, Presentaciones Audiovisuales con Ordenador, etc.) a cursos específicos sobre programas informáticos especializados, de acuerdo con las demandas de formación de los propios profesores, para la aplicación de tecnologías multimedia en el desarrollo de su actividad docente e investigadora.

El objetivo funcional de este programa formativo del profesorado de la UPCo es la integración de las oportunidades que las TICE-U nos ofrecen para la mejora e innovación de los procesos de enseñanza aprendizaje, en congruencia con las características del «Paradigma Pedagógico Ignaciano» (ICAJE, 1993) que, en el marco de la libertad de cátedra, actúa como factor de identidad docente propia de una institución universitaria dirigida por la Compañía de Jesús. Procesos de innovación pedagógica que persiguen, como objetivo prioritario, los resultados de aprendizaje de los alumnos y no tanto la acumulación memorística de conocimientos: «No se resuelven los problemas educativos serios simplemente incorporando más

tecnología en el aula, sino haciendo que la tecnología proporcione oportunidades para desarrollar nuevos métodos de enseñanza basados en lo que se conoce sobre cómo se produce la comprensión y el aprendizaje» (Nickerson, 1995). Persiguen el desarrollo de un enfoque de aprendizaje profundo (Biggs, 1987; Hernández Pina, 1993, 1996) donde la experiencia universitaria capacite a los estudiantes de la UPCo principalmente a «aprender a aprender» en las áreas de conocimiento de su titulación, a «aprender a ser» y a «aprender a convivir» (Delors, 1996), en el marco de una cultura de valores propia del humanismo cristiano tal como se refleja en la «*Declaración Institucional*» y en el «*Proyecto Educativo de la UPCo*» y, tal como se ha hecho operativo recientemente, en el «*Plan Estratégico*» para los próximos años.

En este marco, el ICE de la UPCo, en línea con los proyectos que de las aplicaciones de las TICE-U están realizando otras Universidades, elaboró una propuesta de formación para capacitar a nivel técnico y psicopedagógico al profesorado en el diseño, preparación y publicación en Internet a través de la página WEB de la UPCo de sus materias como recurso de apoyo a las clases presenciales, que denominó «*Punto Omega*» (P_). Esta propuesta, por su carácter estratégico institucional, dada su duración al estar temporalizada en distintas fases, y por las inversiones que conlleva, se decidió por parte de los Vicerrectores de Investigación y Ordenación Académica y Profesorado que tuviera un mayor alcance y recogiera también otras experiencias de innovación pedagógica que, en el campo de las TICE-U, se estaban desarrollando por distintos profesores, Institutos y servicios de la UPCo. De tal modo que «P_» se convirtiera en un proyecto permanente de innovación pedagógica, alineado con la misión de la Universidad, que actuara como motor de sinergias del conocimiento propio que la UPCo vaya generando en la aplicación de las TICE-U, tanto en el ámbito de las enseñanzas de Postgrado a distancia, como de complemento a las clases presenciales, convencidos además de que su generalización en estas últimas va a producir un cambio del paradigma de la universidad presencial, tal como la hemos conocido hasta ahora y no va a ser simplemente un producto colateral prescindible de valor añadido.

Asimismo, en el ámbito de las TICE-U la innovación pedagógica depende de las ideas, de los fines. La tecnología responde al «cómo» y nunca al «para qué». Los recursos tecnológicos corren el peligro de deslumbrarnos y convertirse en necesidades sobrevenidas al ritmo de los intereses económicos de las compañías dominantes en el mercado de las TIC, por lo que antes de abordar las cuantiosas inversiones que su implantación y actualización conllevan, se hace necesario discernir estas decisiones desde la prudencia, tanto cuanto nos ayuden a los fines propios del modelo universita-

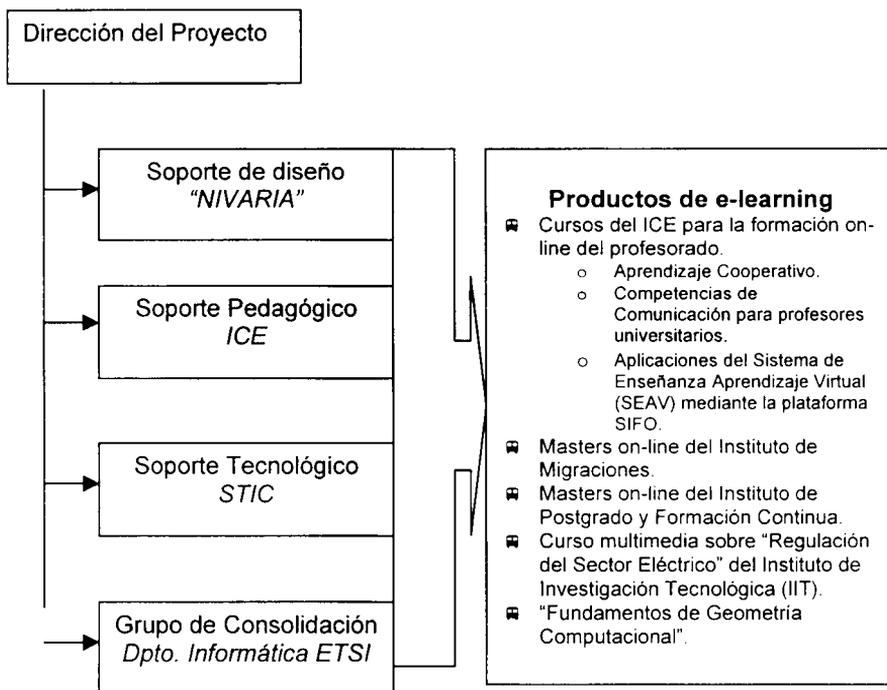
rio de la UPCo y estar muy pendientes, mediante la evaluación institucional, de sus efectos tanto directos como colaterales. Antes de trasladar una innovación de las TIC al campo educativo hay que evaluar las consecuencias no pretendidas que ésta produce, ya que pueden distorsionar cualitativamente los objetivos explícitos alcanzados a veces con gran eficiencia por estas tecnologías. Se trata de ordenar estos nuevos medios siempre al servicio de los fines, para evitar el peligro potencial que tienen en nuestras sociedades de consumo, también en el ámbito universitario, para convertirse en fines en sí mismos.

Por todo ello, «Punto Omega» se concibe prioritariamente desde su inicio como un proyecto de innovación para la generación de pensamiento pedagógico de desarrollo propio. En el contexto de la comunidad universitaria hispanohablante, a partir de los medios que nos ofrezcan las TICE-U, nos propone un punto de utopía, de búsqueda de los mejores medios para la mejora continua de la formación de nuestros estudiantes. Actúa como motor para avanzar con cautela pero con determinación en el cambio de paradigma de la educación universitaria que nos corresponde construir desde nuestra identidad como Universidad de la Iglesia, en respuesta a los retos que se desprenden de la globalización en la nueva sociedad del conocimiento.

2. DISEÑO DEL PROYECTO

En febrero de 2001 el Consejo de Gobierno de la UPCo estableció las directrices del Proyecto «Punto Omega». Formulando como objetivos principales, por un lado, mejorar el proceso de aprendizaje del estudiante mediante el uso de las aplicaciones educativas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, manteniendo el alineamiento con la misión y los objetivos de la Universidad y, por otro, dotar al ICE de capacidades para la formación continua del profesorado mediante la aplicación de las TICE. Para ello, contempla el desarrollo de cinco proyectos piloto de productos e-learning que recogen el posible espectro de aplicaciones de las TICE, tanto en la modalidad presencial como a distancia, tanto en enseñanzas de grado como de postgrado. Asimismo, establece formar un grupo de soporte en la Universidad para encauzar e integrar las distintas experiencias e iniciativas que se están realizando en la UPCo, en el campo de las aplicaciones educativas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. La figura 1 representa la organización del soporte para el desarrollo de los distintos productos de e-learning contemplados en el Proyecto «Punto Omega».

FIGURA 1
ORGANIZACIÓN DEL SOPORTE PARA EL DESARROLLO
DE LOS PRODUCTOS DE E-LEARNING



Como recurso de infraestructura específico para la formación del profesorado en las aplicaciones de las TICE-U, se establece la instalación en el campus de Cantoblanco de un nuevo diseño de aula multimedia que hemos denominado «Aula Polivalente Multitarea». Es un aula producto de una innovadora organización de los espacios de enseñanza aprendizaje desarrollada por el ICE que prima los procesos de comunicación, tanto presenciales como virtuales y cuyo principal potencial es su funcionalidad para hacer posible simular presencialmente los procesos de enseñanza aprendizaje de una comunidad virtual de aprendizaje. La disposición del mobiliario en siete mesas grupales de tres puestos, dotados cada uno de ordenador personal portátil multimedia, todos con acceso a Internet mediante conexión inalámbrica, permite tanto el trabajo individual como en pequeño grupo y gran grupo (*polivalencia*). Asimismo, la gestión de las actividades de enseñanza aprendizaje a través de una plata-

forma¹ de e-learning, facilita que los alumnos puedan estar realizando en el mismo tiempo distintas tareas, bien individualmente dentro de cada grupo pequeño, o bien por parte de los distintos pequeños grupos, según sus diferentes niveles y ritmos de aprendizaje (*multitarea*). Así pueden, por un lado compartir las ejecuciones de cada uno de sus miembros a través del espacio de «zona personal» disponible en la plataforma para cada alumno y, por otro, continuar de forma asíncrona el trabajo iniciado en el aula en sesiones individuales de estudio posteriores, desde cualquier otro lugar donde el alumno disponga de un ordenador conectado a Internet.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO

Los cuatro grupos de soporte previstos inicialmente en el diseño del proyecto fueron confluyendo, con el transcurso de la experiencia, en el desarrollo de los distintos productos de e-learning abordados, en dos subsistemas diferenciados, aunque mutuamente interactivos, que pasamos a comentar:

3.1. EL SUBSISTEMA TECNOLÓGICO: LA PLATAFORMA DE APRENDIZAJE (SIFO)²

Cuando hablamos de «Solución Integral para la Formación On-line» (SIFO) nos estamos refiriendo a la plataforma informática que se ha desarrollado en el Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (STIC) de la Universidad Pontificia Comillas.

3.1.1. *Objetivos*

SIFO persigue alcanzar dos objetivos fundamentales:

- Proporcionar a la UPCo una plataforma de e-learning para la creación, mantenimiento y gestión en red de «Acciones de Formación on-line»

¹ Cuando hablamos de **plataformas de e-learning** nos estamos refiriendo a cualquier conjunto de herramientas informáticas funcionalmente interactivas, basadas en idénticas o distintas tecnologías a través de estándares tecnológicos de Internet que, integradas sistemáticamente bajo una misma interface, permitan realizar todos los procesos de enseñanza aprendizaje virtual, tanto síncronos como asíncronos que se hayan establecido en sus requisitos de diseño.

² Síntesis de diversos informes y presentaciones sobre la masa crítica del desarrollo de SIFO, realizados por Pedro Pérez Celis, del STIC, en el marco del Proyecto «Punto Omega».

(AF-ol) a través de estándares tecnológicos de Internet. Se entienden por Acciones de Formación on-line, por un lado, todos aquellos estudios a distancia de distinta duración y extensión, propios de las enseñanzas universitarias que se puedan impartir utilizando las TICE-U y, por otro, aquellas asignaturas o materias que se imparten en la actualidad en la modalidad presencial y que se desee complementar con las oportunidades que los espacios virtuales ofrecen para los procesos de enseñanza y aprendizaje más característicos de cada etapa universitaria.

- Dotar a la Comunidad Universitaria de la UPCO de un «Campus Virtual», entendido como un conjunto de servicios informáticos que le permitan publicar de una forma automática y controlada páginas web personales, así como poder intercambiar documentos, mensajes, citas, etc.

3.1.2. *Perfiles y servicios de la plataforma*

Para entender con más claridad los servicios que ofrece esta plataforma, primeramente necesitamos conocer los distintos perfiles que podemos manejar en la misma.

En SIFO nos encontramos con tres perfiles fundamentales que se describen a continuación:

- *Administrador*: Es aquella persona encargada de la seguridad del sistema, control de usuarios, estadísticas..., es decir, de todo aquello necesario para el buen funcionamiento de la aplicación que no tiene que ver con la docencia.
- *Profesor*: Cuando hablamos del profesor nos referimos a dos tipos de perfiles diferentes, por un lado el *profesor diseñador*, encargado de publicar y mantener los contenidos del curso y por otro lado el *profesor colaborador* cuya misión es la de realizar el seguimiento del curso desde el punto de vista docente (tutorías, corrección de exámenes, etc.).
- *Alumno*: Como indica su nombre, cada una de las personas que participen en el curso.

La plataforma recoge un conjunto de servicios para la formación on-line. La figura 2 nos presenta la interface que ofrece la plataforma con un desglose detallado de la ubicación de sus principales servicios.

La mayoría de los servicios que se comentan a continuación son comunes para los tres perfiles, pero con distintos privilegios de utilización.

Los servicios los podemos clasificar en tres grandes grupos:

- *Zona Personal y Ficha Personal*: Estos dos servicios son iguales para los tres perfiles descritos anteriormente. A través del primero de ellos cualquier usuario (profesor o alumno) va a poder publicar e inter-

FIGURA 2
«INTERFACE» DE LA PLATAFORMA SIFO

The screenshot shows the SIFO platform interface for a course titled "APRENDIZAJE COOPERATIVO". The interface includes a navigation menu on the left, a main content area with a quiz question, and a bottom navigation bar with icons for communication, evaluation, references, and other tools.

Annotations:

- Relation de cursos** (top left): Curriculum personal, donde se participa
- Zona de disco del servidor** (top center): reservada para cada usuario
- Calendario** (top right): para la planificación
- Permite enviar mensajes a todos los participantes de un curso sin necesidad de otro proveedor de correo** (top right)
- MENSAJERIA INSTANTÁNEA** (right side): Permite enviar mensajes cortos a los usuarios que estan
- El Índice permite un acceso rápido a los contenidos del curso** (left side, pointing to the navigation menu)

Interface Content:

- Header:** APRENDIZAJE COOPERATIVO, COMILLAS
- Navigation:** Estructura general curso > Ver Test, Buscar glosario
- Left Menu (Índice):** Inicio, Subtemas, Temas, Mapa de Contenidos, Módulos Aprendizaje, Vista Previa, Diseño gráfico, Interacción al curso, Recursos, Otros recursos
- Main Content:**
 - Examen: Actividad 3
 - Curso: APRENDIZAJE COOPERATIVO
 - Alumno: Raquel Cuencia
 - Penalización por respuesta errónea: 0
 - 1- Tienes escritos los objetivos que quieres que consigan tus alumnos.
 - Sí
 - No
 - 2- Das por escrito a tus alumnos los objetivos que quieres que consigan con el trabajo grupal.
 - Sí
 - No
 - 3- Madurez del grupo-clase.
 - Sí
 - No
- Bottom Bar:** COMUNICACIÓN, EVALUACIÓN, REFERENCIAS, VARIOS
- Bottom Icons:**
 - Correo, Chat, Foro, Tablon, NetMeeting
 - Ejercicios, Notas
 - Guía, Anexos, Bibliografía, Portafolio
 - Encuentros, Directorio

cambiar documentos de todo tipo con el resto de usuarios de la plataforma. La Zona Personal es una zona de disco del servidor reservada para cada usuario, el profesor dispone de 100 Mbytes y los estudiantes de 20 Mbytes. Si se sobrepasa esta cuota, el sistema imposibilita al usuario el poder subir más documentos. En cuanto a la Ficha Personal, permite a los distintos participantes en un curso introducir su currículum vitae para darse a conocer a los demás.

- *Agenda y mensajería interna*: Estos dos servicios son los que garantizan la comunicación y el seguimiento de las tareas programadas en el curso.
- *Servicios propios para la administración, seguimiento y estudio de los distintos cursos («Mis cursos»)*: El conjunto de herramientas que se engloban en este apartado dependen del perfil del usuario. Por ejemplo, las relativas al administrador se centran más en el control y la gestión; mientras que las del profesor van dirigidas a la publicación y manejo de los contenidos, así como a la comunicación con los alumnos y evaluación de los mismos. Dentro de este grupo es necesario distinguir cuatro categorías diferentes de herramientas:
 - › **Comunicación**: Son propias de cada curso (foros, tabloneros, chat, videoconferencia), utilizadas tanto por alumnos como por profesores para mantenerse en contacto.
 - › **Referencias**: Están disponibles para la creación, organización y publicación de contenidos, generación de esquemas, introducciones, glosarios, bibliografías, anexos (propias del profesor diseñador). Dentro de esta categoría también hay que incluir todos los servicios de los que dispone el alumno para estudiar y consultar los contenidos del curso.
 - › **Evaluación**: Posibilitan la calificación y seguimiento del alumno, así mismo permiten al alumno presentar ejercicios, autoevaluarse, consultar notas, etc.
 - › **Varios**: Conjunto de utilidades necesarias para gestionar usuarios (profesores, perfiles, listas de alumnos matriculados, tutores...), propias del administrador y utilizadas para realizar estadísticas, gestionar encuentros, etc.

El alumno, para acceder a un curso, únicamente necesita tener instalado un navegador y en el caso de que algunos de los contenidos del mismo estén en formato distinto al HTML (por ejemplo, PDF, DOC, PPT...) necesitará la aplicación correspondiente capaz de leer dicho formato (Acrobat Reader, MS-Office). No es necesario disponer de una cuenta de correo para seguir el curso, ya que la propia plataforma les proporciona una, solamente es necesaria una conexión a Internet a través de un proveedor de servicios.

3.1.3. *Evolución del desarrollo de SIFO*

Con anterioridad al inicio del Proyecto «Punto Omega», tuvieron lugar dos experiencias que permitieron efectuar una primera toma de contacto del STIC en el campo de la educación a distancia basada en Internet. Por un parte se realizó a través de una página web la 1.^a edición del Master en Inmigraciones a distancia (curso 1999-2000) desarrollado por el Instituto de Migraciones de la UPCo y por otra se impartió on-line un «Curso de iniciación a la bolsa por Internet» (inicios del 2000).

A la vista de los buenos resultados obtenidos con los cursos anteriores, se procedió a realizar un estudio de distintas herramientas de «Teleformación» existentes en el mercado, así como de las más utilizadas por otras universidades. En las fechas en las que se finalizó el estudio (comienzos del 2001) se establecieron las siguientes conclusiones:

- No se disponía de unos estándares claros que seguir en el área de la educación a distancia. No existía ninguna plataforma para e-learning consolidada en el mercado y en el medio plazo no se preveía el dominio hegemónico de ninguna de las tres o cuatro más extendidas.
- En general, ninguna de estas plataformas reunía todos los requisitos necesarios del sistema pedagógico propio de la UPCo, ya que son herramientas muy cerradas que responden a supuestos pedagógicos no explícitos que es necesario asumir al decidirse por el uso de las mismas.
- Su estructura y desarrollo cerrado hacían muy difícil su integración en el entorno de aplicaciones informáticas ya existentes en la UPCo.
- Coste muy elevado de las plataformas comerciales disponibles que podría encarecer muy significativamente las enseñanzas de la UPCo. Diferente es el caso de aquellos productos comerciales que se venden como módulos independientes y a un coste razonable y que permiten con relativa sencillez su incorporación en un sistema de desarrollo propio, sin crear dependencias indeseables y pudiéndose sustituir con relativa facilidad por otros productos comerciales o por desarrollos específicos del STIC. Tal es el caso de los servidores de Chat, herramientas de colaboración, etc.

Tomando como base los servicios y el funcionamiento de las herramientas evaluadas se decidió, por parte del STIC, iniciar el estudio de una solución integral para la formación a distancia que a su vez fuera compatible con el resto de aplicaciones informáticas ya existentes y específicas de los distintos servicios y bases de datos presentes en la Universidad (alumnado, profesores, etc.). A esta solución se la denominó SIFO. A partir de esta opción estratégica de la UPCo, el desarrollo de la plataforma se integró plena-

mente en el Proyecto «Punto Omega», pasando por una serie de fases de diseño y pruebas hasta su consolidación tal como la conocemos actualmente.

Durante el segundo cuatrimestre del curso 2001-2002 y como resultado de los desarrollos alcanzados, aún no habiendo finalizado todas las acciones de innovación TICE-U inicialmente recogidas en los distintos productos, el equipo de dirección del Proyecto realizó una evaluación del grado de aplicabilidad de SIFO para atender la demanda de profesores que, fruto de las presentaciones formales a la Comunidad Universitaria que se realizaron con anterioridad en las distintas sedes, solicitaban acceder a la plataforma para realizar distintos tipos de aplicaciones, tanto como complemento a las clases presenciales como en otros campos y proyectos emergentes. Finalmente se estableció un procedimiento mediante un cuestionario accesible en red (<http://www.upco.es/sifo/manual/cuestinarioomega.doc>), para que los profesores interesados hicieran llegar al ICE su proyecto docente de aplicación de las TICE-U, para su estudio y aprobación por los Vicerrectores de Investigación y Ordenación Académica y Profesorado.

Por parte del ICE, se ofreció a los profesores interesados un programa formativo presencial de veinte horas para conocer los servicios de e-learning que reúne la plataforma SIFO y las potencialidades pedagógicas recogidas en su diseño, a fin de aprovechar las oportunidades que poseen las TICE-U en el desarrollo de los procesos de enseñanza aprendizaje. Se ofertó también la oportunidad de convertirse en alumnos de un curso on-line, desarrollado íntegramente bajo la plataforma SIFO sobre «Aprendizaje Cooperativo» para contrastar experiencialmente las ejecuciones que se nos ofrecen a partir de estos nuevos medios disponibles.

Como resultado a destacar de todo este proceso de difusión institucional, habría que señalar que, más allá de los productos piloto de e-learning recogidos inicialmente en el proyecto, otros profesores comenzaron a utilizar la plataforma como apoyo a sus clases presenciales y que nuevos master y asignaturas iniciaron los preparativos para funcionar con soporte en SIFO durante el curso 2002/03. Destacamos en esta línea de nuevos productos el denominado «**Dec'knowl Project**» (Decentralised Knowledge-Networked Resource-based Learning) (<http://www.decknowlproject.upco.es>).

Este proyecto tiene como objetivo el desarrollo conjunto, por parte de un grupo de universidades europeas³, de una estructura de aprendizaje apoyada en medios tecnológicos que incluye la creación de una base de conoci-

³ (1) University of Applied Sciences European School of Business, Reutlingen. (2) Danish Association of Open Universities. (3) Universidad Pontificia Comillas, ICADE, Madrid. (4) École Supérieure de Commerce, ESC, Reims. (5) Dublin City University, DCU Business School. (6) The Open University, OU, Institute for Educational Technology. (7) Lancaster University, Management School.

miento (*knowledge base*) por módulos para su posterior explotación. Asimismo, establece seminarios conjuntos *on-line* y de evaluación de los alumnos participantes. El proyecto incluye la traducción del interface de la plataforma al Inglés para su distribución en la comunidad internacional. La previsión inicial de duración es de dos años, ampliable a un tercer año dedicado a la publicación y difusión de resultados.

3.2. SUBSISTEMA PSICOPEDAGÓGICO

Como señalamos anteriormente, la introducción de las TICE-U como apoyo a las clases presenciales va a modificar el propio modelo de interacción didáctica vigente y, en último término, el papel del profesor en los procesos de enseñanza y el papel de los alumnos en los procesos de estudio y aprendizaje. Sabemos que los medios técnicos no son soportes neutrales del currículo y que siempre responden a una intencionalidad, tanto en los valores que transmiten como en los influjos sociales que genera su uso. En el marco global de una sociedad multimedia interactiva, somos partidarios de su necesaria e ineludible generalización en el ámbito universitario, pero desde un uso crítico, para poder orientar su impacto desde la cosmovisión propia de nuestro Proyecto Educativo: «... el ordenador es el medio instrumental que puede adoptar, de una manera dinámica, cualquier característica de otro medio; incluso de medios materiales inexistentes. Es el primer metamedio, que cuenta con una capacidad de representación y expresión antes impensada, a pesar de que aún no ha sido suficientemente explorada» (Kay, 1984). Durante los meses transcurridos desde el inicio del Proyecto «Punto Omega», el *equipo de asesores psicopedagógicos* ha venido desarrollando desde el ICE un conjunto de actuaciones que pueden resumirse en las tres áreas de intervención diferenciada que exponemos a continuación:

- *Asesoramiento en el diseño psicopedagógico de la plataforma de enseñanza y aprendizaje virtual SIFO*

En este área, el trabajo de los asesores psicopedagógicos se ha centrado en la aportación de recomendaciones de diseño que facilitasen la funcionalidad de las actividades de enseñanza y aprendizaje a través del ordenador mediante el uso de esta plataforma. De acuerdo con el Proyecto Educativo de la UPCo y tomando como referencia el marco del Paradigma Pedagógico Ignaciano (PPI), se establecen los recursos pedagógicos que debe reunir SIFO para cumplir sus objetivos como instrumento facilitador de los procesos de e-learning, así como la mejor forma de disponerlos de acuerdo con criterios peda-

gógicos y ergonómicos (ver Anexo-I). Todos los recursos psicopedagógicos propuestos se han puesto a prueba experimentalmente en los cursos piloto desarrollados por el ICE a fin de evaluar su funcionalidad y trasladar al STIC las mejoras propuestas por los profesores usuarios participantes.

En este mismo apartado cabe mencionar el desarrollo de plantillas específicas para la creación o adaptación de materiales didácticos desarrolladas por el equipo psicopedagógico, a partir de las propuestas de diseño aportadas por el «recurso diseño estético» del proyecto. El resultado ha sido un conjunto de plantillas para Microsoft Word y Adobe Acrobat que facilitarán al profesor la creación de materiales para su uso en SIFO, manteniendo un estilo uniforme y acorde con la imagen institucional de la UPCo, al tiempo que respetan las recomendaciones pedagógicas necesarias en la producción de materiales de calidad destinados al autoestudio.

- *Asesoramiento a los equipos de desarrollo de cursos piloto*

Paralelamente al desarrollo de la plataforma, diversos equipos con características muy diferenciadas fueron encargados de desarrollar distintos productos piloto, con el propósito de que sirvieran como prueba del sistema al tiempo que descubrieran las diversas necesidades docentes que la plataforma SIFO habría de cubrir al finalizar su desarrollo. En este sentido, el equipo de asesoramiento psicopedagógico fue prestando apoyo personalizado a los diferentes equipos desde sus etapas iniciales, manteniendo reuniones periódicas de seguimiento con los mismos para estudiar conjuntamente las respuestas a las problemáticas surgidas durante el diseño y la ejecución de los prototipos.

- *Formación en e-learning*

Este área es la más amplia de todas ya que reúne diversos tipos de acciones. El equipo de asesoramiento psicopedagógico ha diseñado y realizado diversos cursos, exposiciones y manuales destinados a mejorar la formación psicopedagógica de todos los miembros implicados en el Proyecto «Punto Omega», con el fin de que contasen con los conocimientos teóricos y experienciales apropiados para hacer el mejor uso de los recursos psicopedagógicos que la plataforma SIFO pone a disposición de los docentes en todos los aspectos. Mención especial merecen los cursos celebrados, uno a distancia sobre enseñanza/aprendizaje mediante entornos virtuales que se impartió durante los meses de abril y mayo de 2001, y otro presencial sobre la creación de materiales y meto-

dología docente en entornos virtuales-SIFO, impartido en el Aula Polivalente Multitarea en abril de 2002. Señalar también el «Manual Psicopedagógico para SIFO» y la «Guía Rápida» de utilización, al objeto de establecer un modo propio de desarrollo de los procesos de e-learning de la UPCo, congruente con su Proyecto Educativo que hemos denominado «Sistema de Enseñanza Aprendizaje Virtual» (SEAV).

Durante los intensos meses de trabajo que han comprendido este primer año del Proyecto «Punto Omega», todos los equipos implicados en la tarea de crear el entorno virtual de enseñanza/aprendizaje para la Universidad Pontificia Comillas, hemos coordinado nuestros esfuerzos, guiados por la dirección del Proyecto, para alcanzar la meta de obtener un producto competitivo con relación a las plataformas disponibles en el mercado, de calidad contrastada y caracterizado por: una estructura de soporte *estable* (capaz de dar servicio a un gran número de usuarios con seguridad), con un *diseño amigable y motivador* (tanto en sus aspectos estéticos como en su adaptación ergonómica), *multipotencial* (que responda a las necesidades de la comunidad universitaria al completo), *ajustado a las orientaciones de calidad psicopedagógica de los productos de e-learning* reconocidas (eficacia en el logro de los objetivos formativos, eficiencia en la relación costos-resultados, motivación del alumno para el aprendizaje autónomo y satisfacción de todos los usuarios tanto con los procesos como con los productos), *fácil de usar* (para que la tarea de diseñar cursos no esté sólo al alcance de los más preparados en materia de tecnología y todo el profesorado pueda preparar sus cursos con entera libertad, atendiendo a diferentes niveles de complejidad) y con *capacidad de crecimiento* y adaptación a las necesidades futuras.

Entiendo que la aportación de la dimensión psicopedagógica en este proyecto ha sido muy relevante, por cuanto una plataforma que no tuviese en cuenta la forma de aprender de los futuros usuarios no sería capaz de responder a sus demandas y, consiguientemente, provocaría más dificultades a los alumnos de las que el estudio en sí mismo produce. Toda herramienta de enseñanza/aprendizaje virtual debe aspirar a resultar «transparente», en el sentido de mostrarse tan sencilla de usar que no consuma apenas recursos cognitivos del estudiante, de manera que todas sus capacidades puedan invertirse en aprender los contenidos, procedimientos, actitudes y normas que se pretenden enseñar. De la misma forma, la plataforma ha de ser «transparente» para el docente, quien debe poder aprender a diseñar sus cursos lo más rápidamente posible, gestionarlos con facilidad, de manera que pueda poner toda su capacidad en la enseñanza y no en aspectos tecnológicos.

Al finalizar esta etapa del Proyecto, podemos afirmar que la primera versión del producto alcanza los criterios exigibles a toda plataforma de ense-

ñanza/aprendizaje virtual y está, por tanto, en disposición de ser explotada. Es obvio que su extensión y uso cotidiano será el mejor banco de pruebas posible y la verdadera evaluación del trabajo realizado. Por ello era importante que la plataforma estuviese preparada para adaptarse fácil y rápidamente a las necesidades que fuesen surgiendo en el desarrollo de un Sistema de Enseñanza Aprendizaje Virtual propio de la UPCo, y esto es un hecho.

Asimismo, el asesoramiento psicopedagógico se muestra como una dimensión esencial en la consolidación y generalización a toda la comunidad universitaria de los desarrollos alcanzados en el Proyecto «Punto Omega» en sus posteriores fases de mejora: asesorando a los equipos docentes que se incorporen progresivamente a la explotación de la plataforma creada; aportando mejoras, estudiando posibles deficiencias y soluciones a las mismas; actualizando los manuales de uso de SIFO y SEAV, o desarrollando nuevos cursos de formación generales o específicos que contribuyan al mejor aprovechamiento de la plataforma por parte del profesorado. Muestra de esta atención y revisión permanentes son las últimas propuestas de mejora didáctico-tecnológica realizadas al equipo de desarrollo informático del Proyecto, al que felicito desde estas páginas con toda sinceridad y que, a fecha de hoy, está siendo estudiada la forma de llevarlas a cabo. Propuestas que de ninguna manera serán las últimas y definitivas ni en ésta ni en otras vertientes.

Como recapitulación y concluida esta primera etapa del Proyecto, entendemos que podemos apuntar una serie de acciones para desarrollar desde el ICE en un futuro próximo e inmediato y fruto, todas ellas, de los aprendizajes adquiridos en este plazo de tiempo:

- La realización de Cursos para profesores, a impartir en el marco institucional de los programas de formación del profesorado del Instituto de Ciencias de la Educación, especializados tanto en la elaboración de materiales didácticos para el aprendizaje en el entorno virtual específico de SIFO, como en la metodología de enseñanza y aprendizaje propia de sistemas presenciales, mixtos o a distancia sobre espacios altamente mediados. Cursos modulares, que se realicen presencialmente en el Aula Polivalente Multitarea y que permitan la simulación experiencial de los procesos de enseñanza en una comunidad virtual de aprendizaje
- La realización de acciones formativas para profesores sobre aspectos muy concretos relacionados con el diseño y elaboración de materiales didácticos para el aprendizaje en el marco de las TICE-U (SEAV), así como de los medios tecnológicos actualmente disponibles (SIFO) y las metodologías de enseñanza y aprendizaje a considerar en acciones docentes innovadoras para aprovechar todas las oportunidades que

estos nuevos medios nos ofrecen, tanto semipresenciales como totalmente a distancia.

- Preparación de cursos on-line semipresenciales, organizados por el ICE de esta Universidad y llevados a cabo sobre la plataforma SIFO con el objetivo de que proporcionen dos tipos de conocimientos teóricos y prácticos: uno, centrado en los propios contenidos sobre la aplicación de las TICE-U a las didácticas universitarias específicas en que cada curso de este tipo se articule; y otro experiencial sobre el SEAV, basado en las reflexiones colectivas y personales de cada participante-aprendiz como alumno a distancia y miembro de una comunidad virtual de aprendizaje colaborativo real y auténtica.

4. CONCLUSIONES

El desarrollo de este primer año de vigencia del Proyecto ha concluido con dos productos de e-learning consolidados:

- Curso on-line del ICE sobre «Aprendizaje Cooperativo».
- Masters on-line del Instituto de Migraciones.

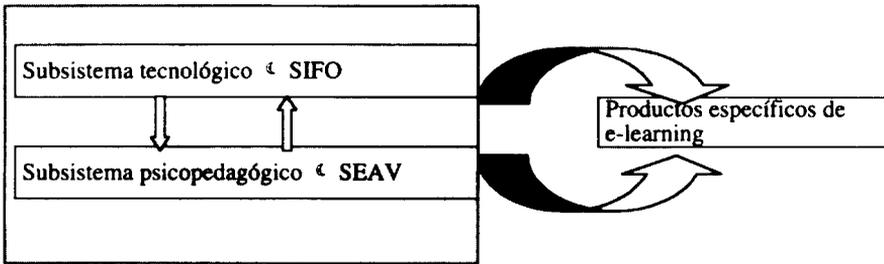
El resto de los productos de e-learning ya citados previstos inicialmente se encuentran aún en fase de desarrollo y está contemplada su finalización a lo largo del curso 2002/2003.

Como consecuencia más significativa de la experiencia adquirida por los distintos equipos de desarrollo de cada uno de los productos, cabe destacar, mas allá de los resultados específicos alcanzados, la consolidación progresiva durante este período de un «*Sistema UPCo de e-learning*», que ha permitido:

- Desarrollar por parte del Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación (STIC) una plataforma de e-learning que hemos denominado SIFO («*Solución Integral para la Formación On-line*») para la creación, mantenimiento y gestión en red de cursos de formación a través de estándares tecnológicos de Internet.
- Establecer explícitamente, en correspondencia con SIFO, un modo propio de desarrollo de los procesos de e-learning de la UPCo, congruente con su Proyecto Educativo y que hemos denominado: «*Sistema de Enseñanza Aprendizaje Virtual*» (SEAV).
- Elaborar un procedimiento para el diseño y realización de cursos on-line de formación del profesorado que conocemos como: «*Sistema ICE para el Diseño y Producción de Cursos Virtuales*» (SICE-v).

- Estructurar un procedimiento, aprovechando todas las oportunidades pedagógicas que nos ofrece SIFO para dar continuidad a los procesos formativos iniciados en las sesiones presenciales de las actividades de formación del profesorado que denominamos: «Comunidades Virtuales de Aprendizaje para la Formación» (CVA-F). Como primer desarrollo se ha establecido una Comunidad de Aprendizaje Virtual con todos los profesores de la UPCo que han realizado el curso presencial de «La Tutoría con alumnos universitarios».
- La consolidación en nuestra universidad de unos equipos técnicos de soporte a los productos de e-learning tanto desde el ámbito tecnológico como psicopedagógico. La figura 3 nos muestra el sistema UPCo de soporte a los productos de e-learning.

FIGURA 3
SISTEMA UPCo DE SOPORTE A LOS PRODUCTOS DE E-LEARNING



5. SEGUIR AVANZANDO

«Punto Omega» no se agota en el trabajo realizado durante esta primera etapa. Si quiere continuar profundizando en los principios inspiradores del proyecto, necesita evaluar con rigor científico sus resultados para consolidar un sistema de formación acreditado que le permita transmitir y generalizar sus logros en un tiempo pertinente a todo el profesorado de la UPCo. Debe continuar el proceso de investigación-acción iniciado para dar respuesta a los problemas no resueltos e incorporar las innovaciones que permanentemente va generando la comunidad científica en el área de conocimiento de las TICE-U. En esta línea, es condición necesaria mantener el liderazgo institucional del equipo de gobierno y reforzarlo mediante la creación de un grupo de investigación interfacultativo sobre «Tecnologías de la Información y la Comunicación y sus Aplicaciones en la Educación y

la Formación» que se ocupe también de aspectos de investigación básica que no están siendo actualmente abordados. Este grupo debe tener como misión prioritaria el aprovechamiento de las sinergias en la generación de conocimiento propio, tanto del Departamento de Informática de la ETSI como del Departamento de Educación de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, así como de otros Departamentos, Institutos y Servicios cuya incorporación sea pertinente en función de los proyectos concretos que en este grupo de investigación se recojan. Proyectos de investigación que deben atender tanto las necesidades propias de la UPCo como generar un conocimiento que permita la prestación de servicios de aplicaciones de las TICE en las enseñanzas no universitarias y al sector de la formación continua en las empresas.

Los próximos desarrollos de «Punto Omega» tienen el reto de hacer compatible la generación de conocimiento propio como institución universitaria en el campo de las TICE-U y su transmisión y aplicación eficaz en el rediseño de los proyectos docentes del profesorado: *no se trata de seguir haciendo lo de antes pero con estos nuevos medios*. Esto no significa en ningún modo una valoración a priori negativa de los proyectos docentes que no consideren las oportunidades pedagógicas de las TICE-U. Estas serán, en cuanto medios, un elemento más que hay que tener en cuenta en un necesario modelo de calidad docente de la UPCo. Un modelo que tenga en cuenta las variables de contexto de las distintas titulaciones, cursos, grupos y materias, a partir de los objetivos formativos perseguidos, que facilite identificar y fomentar los mejores procesos docentes para estimular el estudio de los alumnos que les permita alcanzar productos valiosos para su formación integral. Un modelo asumible por el profesorado que va a ser finalmente el responsable de su ejecución, que actúe como orientación para el rediseño desde las TICE-U de las materias, en función de los perfiles de competencias profesionales de las distintas titulaciones en el contexto de un espacio universitario común europeo.

La extensión y generalización de los conocimientos y las buenas prácticas adquiridas en los proyectos piloto recogidos en «Punto Omega» y la propuesta de nuevos proyectos de innovación para el próximo curso en la que ahora nos encontramos, hace necesario consolidar institucionalmente en la UPCo una estructura de servicios de soporte en e-learning. Es necesario ofrecer a todo el profesorado, por un lado, un servicio técnico-informático a cargo del STIC y, por otro, un asesoramiento específico en las TICE-U desde el ICE, realizado por profesionales no docentes, tecnólogos educativos expertos en SEAV, que faciliten a los profesores orientaciones muy precisas para rediseñar sus proyectos docentes con estos nuevos medios, aprovechando todas sus oportunidades para alcanzar una mejora en los procesos y resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Del acierto en la selección y formación continua de estos profesionales y en la estructura organizativa funcional de estos servicios, dependerá en gran parte la calidad total alcanzada en el uso generalizado de las TICE-U en la UPCo y sobre todo, el grado de satisfacción personal por los esfuerzos que toda la comunidad universitaria tiene necesariamente que abordar para responder a los cambios que un modelo de universidad presencial con soporte virtual conlleva en las prácticas y hábitos de docentes y estudiantes. Esta adaptación a los nuevos papeles que se nos exige a los profesores en el nuevo escenario no va a estar exenta de obstáculos y resistencias al cambio. A las dificultades para adquirir un dominio suficientemente autónomo y mantenerse actualizados en las aplicaciones informáticas básicas, dado el vertiginoso ritmo y la velocidad con que se producen las nuevas incorporaciones tecnológicas, hay que unir el más dificultoso cambio ligado a las actitudes y a la forma en que el profesorado piensa sobre el aprendizaje y la enseñanza.

Toda la comunidad universitaria va a necesitar un gran entusiasmo y disponibilidad personal, una reconversión de nuestras prácticas profesionales para adaptarnos al nuevo paradigma que implica, necesariamente, una reestructuración de nuestros tiempos de dedicación, empezando por el concepto de «hora de clase», para integrar las TICE en nuestro trabajo docente, mucho tesón y perseverancia personal para superar las dificultades y mucho apoyo de las estructuras institucionales de soporte. Porque, no lo olvidemos, los profesores seguiremos siendo una parte esencial insustituible en el proceso socioemocional de aprendizaje de los alumnos y los cambios que se nos piden van más allá de un simple cambio como comunidad profesional. Es todo un cambio social de amplio alcance, una revolución cultural en la que estamos inmersos. Las TICE son la causa próxima, que no la remota, del cambio y, desde luego, la oportunidad para repensar desde los principios inspiradores de la Misión de la UPCo nuestro papel en este nuevo escenario, un escenario en el que necesitaremos un liderazgo transformador desde unos referentes claros para no perder el rumbo, un punto de referencia y de sentido: «El Punto Omega».

6. BIBLIOGRAFÍA

- ADELL, J., y SALES, A. (1999): *Enseñanza On Line: elementos para la definición del rol del profesor*, EDUTEC.
- ADELL, J. (2001): «Tendencias en educación en la sociedad de las tecnologías de la información», en M. AREA (ed.), *Educación en la sociedad de la información*, Bilbao: Desclée de Brouwer.

- ALCANTUD, F. (1999): «Hacia un modelo de instrucción para el diseño de courseware», en F. ALCANTUD (ed.): *Teleformación. Diseño para todos*, Valencia: Servei de publicacions, Universitat de València.
- ASPILLAGA, M. (1992): «Implications of Screen Design Upon Learning», *Journal of Educational Technology Systems*, 20 (1).
- BAYTON, M. (1992): «Dimensions of "Control" in Distance Education: A Factor Analysis», *American Journal of Distance Education*, 6 (2).
- BENITO, M. (2002): *Introducción a la Tutoría On Line*, Universidad del País Vasco.
- BIGGS, J. B. (1987): *Student approaches to learning and studying*, Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- BERGE, Z. (1995): «The Role of the On Line Instructor / Facilitator», en Z. BERGE & M. COLLINS (eds.): *Computer Mediated Communication and The On Line Classroom* (vols. I-III), Cresshill, N.J.: Hampton Press.
- CASTELLS, M. (1997): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, Madrid: Alianza.
- DELORS, J. (1996): *La educación encierra un tesoro*, Madrid: Santillana, Ediciones UNESCO.
- DILLEMANS, R.; LOWYCK, R. J.; VAN DER PERRE, G.; CLAYES, C., y ELEN, J. (1998): *New Technologies for Learning; contribution on ICT to Innovation in Education*, Leuven: Leuven University Press.
- ECHIVARRÍA, J. (1999): *Los señores del aire. Telépolis y el tercer entorno*, Barcelona: Editorial Destino.
- HERNÁNDEZ PINA, F. (1993): «Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios», *Revista de Investigación Educativa*, 22 (2), 117-150.
- (1996): «La evaluación de los alumnos en el contexto de la evaluación de las universidades», *Revista de Investigación Educativa*, 14 (2), 25-50.
- HILTZ, R. (1993): «Correlates of learning in a virtual classroom», *International Journal of Man-Machine Studies*.
- (1994): «Education, Innovation, and Technology», en: R. HILTZ (ed.), *The Virtual Classroom: Learning without limits via Computer Networks*, Norwood, N.J.: Ablex Publishing, Co, N.J.
- ICAJE: «Consejo Internacional de la Educación S.J. (1993): Pedagogía Ignaciana. Un planteamiento práctico», en EUSEBIO GIL (ed.), *La pedagogía de los Jesuitas, ayer y hoy*, Madrid: Universidad Pontificia Comillas de Madrid.
- JENKINS, J. (2000): *ICT and the changing role of the teacher. Workshop of Application of the new information and communication technologies in lifelong learning*, Catania.
- JENKINS, J.; LIEBERG, S., & STIENG, I. (1998): *The Connected Teacher*, Oslo: NLS.
- KAY, A. (1984): «Computer software», *Scientific American*, 251 (3), 52-59.
- MAJÓ, J., y MARQUÉS, P. (2002): *La revolución educativa en la era Internet*, Barcelona: Praxis.
- MAYER, R. E. (1997): «Multimedia learning: Are we asking the right questions?», *Educational Psychologist*, 32.
- NICKERSON, R. S. (1995): «Can Technology Help Teach for Understanding?», en D. N. PERKINS, J. L. SCHWARTZ, M. M. WEST y M. STONE WISKE (eds.), *Software*

- goes to School Teaching for Understanding with New Technologies*, pp. 7-22, New York: Oxford University Press.
- PAIVIO, A. (1986): *Mental representations: A dual coding approach*, Oxford, England: Oxford University Press.
- PAULSEN, M. F. (1995): «An Overview of CMC an the On Line Classroom in Distance Education», en Z. BERGE & M. COLLINS (eds.), *Computer Mediated Communication and The On Line Classroom* (vols. I-III), Cresshill, N.J.: Hampton Press.
- REIGELUTH, C. M. (1994): «Instructional Design Theories», en T. HUSEN y T. N. POSTLETHWAITE (eds.), *The International Encyclopedia of Education*, 2.ª ed., vol. 7, Oxford, England: Pergamon Press.
- SALINAS, J. (1999): «¿Qué se entiende por una institución de educación superior flexible?», Comunicación presentada a Edutec'99, Sevilla. ISBN: 84-89673-79-9.
- SCHNOTZ, W. (2002): «Aprendizaje multimedia desde una perspectiva cognitiva», *Boletín de la RED-U*, vol. 2, n.º 1.
- SPIRO, R. J.; FELTOVICH, P. J.; JACOBSON, M. J., y COULSON, R. L. (1991): «Cognitive flexibility, constructivism, and hypertext: random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains», *Educational Technology*, 31.
- TIFFIN, J., y RAJASINGHAM, L. (1997): *En busca de la clase virtual. La educación en la sociedad de la información*, Barcelona: Paidós.
- TRIGWELL, K., & PROSSER, M. (1999): *Understanding Learning and Teaching*, Milton Keynes: Society for Research into Higher Education and Open University.

ANEXO I

REQUISITOS DE LA PLATAFORMA DE SOPORTE PARA EL SISTEMA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE VIRTUAL (SEAV) DE LA UPCo

Quando hablamos de **plataformas de e-learning** nos estamos refiriendo a cualquier conjunto de herramientas informáticas funcionalmente interactivas, basadas en idénticas o distintas tecnologías a través de estándares tecnológicos de Internet que, integradas sistemáticamente bajo una misma interface, permitan realizar todos los procesos de enseñanza aprendizaje virtual, tanto síncronos como asíncronos, que se hayan establecido en sus requisitos de diseño. Algunas de las características que se expondrán en esta aproximación taxonómica al tema serán imprescindibles para alcanzar los objetivos formulados por el Sistema de Enseñanza y Aprendizaje Virtual (SEAV) de la UPCo. Otras, por el contrario, deben ser consideradas como un valor añadido deseable que proporciona ventajas competitivas con relación a otras plataformas presentes en el mercado.

GENERALES

- *Diseño simple y de descarga rápida:*
 - ▷ *Número de intercambios de información con el sistema mínimos.*
 - ▷ *Intercambios no superiores a un megabyte.*
 - ▷ *Gráficos de navegación de tamaño no superior a 10 kb.*
- *Requisitos mínimos del sistema poco exigentes tanto en hardware como en software.*
- *Plug-ins, aplicaciones y complementos de distribución libre, fácil obtención e instalación.*
- *Capacidades de seguimiento de los alumnos:*
 - ▷ *Control de accesos a la plataforma y a cada uno de sus apartados y herramientas.*
 - ▷ *Control de entrega de asignaciones, evaluaciones, correo, participación en foros, chat, videoconferencias, etc.*
 - ▷ *Base de datos de gestión fácilmente accesible y modificable por el profesor-gestor.*

PORTAL DE ACCESO

- *Acceso bajo nombre de usuario y contraseña individuales:*
 - ▷ *Admisible acceso al sistema desde diferentes direcciones IP.*

- › *Admisible acceso al sistema desde diferentes dominios.*
- › *Registro de la dirección IP de acceso.*
- *Diseño sencillo, con pocos gráficos y de pequeño tamaño:*
 - › *Sólo logotipo universidad y gráficos de navegación.*
 - › *Agrupar herramientas en secciones (desplegable u otro sistema).*
 - › *Varias combinaciones de colores claros y suaves a elegir por el alumno.*
 - › *Mensajes emergentes en ventana nueva al conectar (avisos, informaciones novedosas, consejos...).*
 - › *Aparición de cuadros flotantes informativos al señalar elementos.*
 - › *Ayuda con la herramienta disponible.*
 - › *Área de navegación con iconos y texto (presentación: posteriormente no aparecerá el texto).*

ÁREA DE AYUDA

- *Dos tipos de ayuda: general y contextual:*
 - › *La ayuda general debe ser desplegable en forma de temas, herramienta de búsqueda e índice (como en Windows).*
 - › *Debe dispensar (por regla general) tres niveles:*
 - *Sencillas orientaciones sobre utilidad principal y uso básico.*
 - *Uso habitual de la herramienta y vínculos con temas relacionados.*
 - *Configuración y características avanzadas.*
 - › *Icono de ayuda siempre visible y accesible a través del botón secundario del ratón.*

ÁREA DE CONTENIDOS

- *Recoge todos los materiales didácticos del curso así como otros documentos de interés. Posibilitar lectura en línea de formatos más extendidos (HTML, Word, TXT, PDF, XLS...) Posibilitar todo tipo de formatos para descarga.*
- *El alumno debe poder elegir fácilmente entre leer en línea o descargar el fichero.*
- *Presentación de contenidos en forma de árbol (estilo Explorador de Windows).*
- *Área de carga de ficheros (para entregas de trabajos o documentos de cualquier tipo).*
- *Hipervínculos a otros sitios de red con apertura automática de nueva ventana.*

ÁREA DE COMUNICACIONES

- *Mensajería (correo web):*
 - › *Organización sencilla del correo en carpetas.*
 - › *Gestión sencilla del correo (mover, copiar, eliminar, organizar...).*

- › Botones de respuesta, reenvío y responder a todos.
- › Opciones de envío con copia y copia oculta.
- Área de debate (foros):
 - › Dividida en diversas áreas (foros, listado intervenciones, intervención).
 - › Gestión fácil de intervenciones por profesor-gestor.
- Área de conversación (chat):
 - › Texto y voz.
 - › Diversas salas.
 - › Sistema de registro de conversaciones.
 - › Sistema de reserva de salas.
 - › Sala de acceso y tema libre (cafetería) en área separada.
- Audio y videoconferencia:
 - › Servidor ILS/ULS para videoconferencia punto a punto (CUSEEME o NetMeeting).
 - › Compartir aplicaciones.
 - › Trabajo supervisado por profesor en tutoría.
 - › Trabajo cooperativo.
- Emisión de audio y vídeo:
 - › Emisión en directo y en diferido.
 - › Utilización de sistemas de amplia difusión (Real o Windows Media).
 - › Combinación con otras herramientas.
- Otras herramientas.

ÁREA DE PRESENTACIÓN

- Idénticas características que el Área de Contenidos.
- Presentación de equipo docente.
- Presentación de la metodología.
- Presentación de los contenidos.
- Presentación de todos los elementos del curso que necesita conocer el alumno.

CALENDARIO (AGENDA)

- Hechos relevantes.
- Plazos.
- Ritmo de trabajo.
- Generación automática de avisos.
- Agenda (el estudiante puede introducir sus anotaciones personales).
- Conexión con el sistema de mensajería.
- Compatible con otras aplicaciones.

LIBRO DE DIRECCIONES

- *Listado de personas implicadas en el curso (profesores, tutores, alumnos y otros).*
- *Conexión con sistemas de comunicación.*
- *Compatible con otras aplicaciones.*

ÁREA DE EVALUACIÓN

- *Todo tipo de pruebas de evaluación.*
- *Herramientas para creación de pruebas.*
- *Herramientas de gestión.*

OTRAS ÁREAS Y HERRAMIENTAS

- *Posibilidad de crear nuevas áreas a medida de cada curso.*
- *Otras herramientas disponibles (bloc de notas, anuncios, lista de distribución...).*

FUNCIONES PARA LA GESTIÓN

- *Base de datos de alumnos.*
- *Organización de toda la información sobre el alumno procedente de las áreas de comunicación, evaluación y contenidos: **portfolio**.*
- *Flexibilidad en el diseño.*
- *Posibilidades de importación y exportación.*
- *Gestión de materiales.*
- *Seguimiento de páginas.*
- *Gestión de contenidos.*
- *Gestión de acciones.*
- *Funciones de llamada.*
- *Avisos, vencimientos, mensajes, consejos...*

ANEXO II
**CUESTIONARIO PILOTO DE AUTOEVALUACIÓN DE COMPETENCIAS
 INFORMÁTICAS BÁSICAS DEL PROFESORADO**

Datos personales

Nombre	Apellido (1)	Apellido (2)
--------	--------------	--------------

Centro al que pertenece

Titulación en la que imparte clases	Titulaciones que posee
-------------------------------------	------------------------

Instrucciones para responder al cuestionario

Este cuestionario trata de explorar los conocimientos y necesidades de formación del profesorado en las habilidades y destrezas técnicas previas a la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la Educación.

Para ello, se ofrece un listado de indicadores de competencias informáticas básicas para autoevaluar si se ha recibido formación o no, si han sido adquiridas por autoformación o si aún no han sido desarrolladas.

Además, se pretende conocer el interés por recibir formación para adquirir o mejorar cada competencia.

Opciones de respuesta.

Opción 1:

He adquirido esta competencia mediante formación previa (cursos de formación del profesorado universitario u otras actividades equivalentes).

Opción 2:

Creo que he adquirido esta competencia mediante autoformación (utilización de libros, guías, práctica, etc. hasta lograr un nivel de desempeño adecuado a mis necesidades).

Opción 3:

Aún no he adquirido esta competencia en grado suficiente.

Formación: Si deseas recibir formación para adquirir o mejorar cada una de las competencias valoradas en el cuestionario marca la casilla con el epígrafe «Formación».

Al final del cuestionario se ofrece un espacio para realizar cualquier aclaración u observación que consideres de interés.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Sistemas operativos

1	Administrar y gestionar a través de Windows: [Crear, renombrar, copiar, cortar, mover, eliminar... carpetas/ficheros]	1	2	3	Formación
2	Conocer los tipos de archivos y sus programas asociados: [Ejemplo: .doc -> MS World / .xls -> MS Excel...]	1	2	3	Formación

Procesadores de texto

3	Dar formato a un documento de MS-Word: [Negrita, tamaño, color, alineación del texto...]	1	2	3	Formación
4	Utilizar plantillas dentro de MS-Word: [Personalizar estilos, configuración de página...]	1	2	3	Formación
5	Tratar imágenes dentro de MS-Word: [Insertar, modificar, mover... imágenes]	1	2	3	Formación
6	Crear tablas en MS-Word: [Insertar tablas, filas, columnas, combinar/dividir celdas, rellenar celdas...]	1	2	3	Formación

Hojas de cálculo

7	Realizar operaciones con rangos en MS-Excel: [Utilizar fórmulas con una serie de datos]	1	2	3	Formación
8	Insertar y crear gráficos en una hoja de Excel.	1	2	3	Formación
9	Elaborar informes dentro de una hoja de Excel: [Crear informes de tablas y datos dinámicos]	1	2	3	Formación

10	Realizar operaciones con datos: [Ordenar, filtrar, subtotaes, importar datos...]	1	2	3	Formación

Presentaciones

11	Crear y diseñar presentaciones con PowerPoint: [Insertar nuevas diapositivas, insertar imágenes, texto, esquemas...]	1	2	3	Formación

12	Aplicar animación en la transición de las diapositivas con PowerPoint.	1	2	3	Formación

13	Aplicar animaciones a elementos de las diapositivas con PowerPoint.	1	2	3	Formación

Base de datos

14	Crear nuevas tablas: [Definir los campos: clave, tamaño, indexado...]	1	2	3	Formación

15	Realizar consultas y relaciones de tablas.	1	2	3	Formación

16	Crear y diseñar informes: [Obtener una hoja de datos automatizados partiendo de la información existente en las tablas]	1	2	3	Formación

17	Crear y diseñar formularios: [Presentaciones para la entrada/salida de datos]	1	2	3	Formación

Adobe Acrobat

18	Moverse entre páginas PDF: [Ir a la siguiente página, a la última, utilizar los marcadores para ir a una página determinada, etc.]	1	2	3	Formación

19	Convertir un documento a formato PDF: [Convertir a PDF un documento de Word, HTML...]	1	2	3	Formación
20	Crear marcadores dentro de un documento PDF.	1	2	3	Formación
21	Editar y modificar un documento PDF: [Eliminar, insertar, reemplazar páginas, cambiar el texto, poner resaltado del texto, imprimir...]	1	2	3	Formación

Comunicación

22	Acceder y buscar páginas y enlaces desde Internet: [Utilización de buscadores, consulta de lugares de interés, acceso a enlaces favoritos, etc.]	1	2	3	Formación
23	Administrar y gestionar una cuenta de correo electrónico [Enviar y recibir mensajes, adjuntar ficheros...]	1	2	3	Formación
24	Conocer los medios de comunicación dentro de Internet: [Chat, foros, Messenger, listas, videoconferencia...]	1	2	3	Formación

Creación de páginas Web

25	Diseñar páginas web a través de programas informáticos (FrontPage, DreamWeaver...): [Dar formato al texto, insertar tablas, imágenes...]	1	2	3	Formación
26	Crear hipervínculos y marcadores en páginas web: [Crear enlaces a otras partes del documento, a otras páginas, a un correo electrónico, etc.]	1	2	3	Formación

27	Conocer los sistemas de direccionamiento:	1	2	3	Formación
	[Estructura del sistema de nomenclatura de dominios]				

Diseño y planificación del proceso educativo a través de SIFO

28	Estructurar y presentar pedagógicamente la información relevante de la asignatura o curso:	1	2	3	Formación
	[Temporalización, objetivos, contenidos, metodología y actividades, criterios de evaluación]				

29	Utilizar criterios pedagógicos para integrar recursos multimedia en los materiales de enseñanza-aprendizaje.	1	2	3	Formación

30	Secuenciar materiales didácticos dentro del proceso de aprendizaje:	1	2	3	Formación
	[Crear secuencias de actividades para lograr un objetivo de aprendizaje, introducir ejercicios de auto-comprobación]				

31	Diseñar actividades de aprendizaje en grupos utilizando los recursos de la web.	1	2	3	Formación

32	Utilizar estrategias de animación y motivación para el aprendizaje en entornos virtuales.	1	2	3	Formación

33	Introducir actividades que faciliten la retención de contenidos:	1	2	3	Formación
	[Crear cuadros de repaso, síntesis, esquemas...]				

34	Crear ejemplos e ilustraciones:	1	2	3	Formación
	[Imágenes, casos, metáforas...]				

35	Crear pruebas objetivas autocorregibles utilizando programas informáticos del tipo «Hot Potatoes».	1	2	3	Formación

36	Crear problemas para la evaluación de aprendizajes: [Planteamientos motivadores, aporte de datos, formulación de la respuesta problema...]	1	2	3	Formación
37	Enlazar actividades de aprendizaje de modo coherente.	1	2	3	Formación
38	Elegir las acciones que tiene que poner en práctica el alumno con cada material didáctico: [Leer, resumir, reflexionar...]	1	2	3	Formación
39	Elaborar una guía de estudio a fin de informar a los alumnos de los pasos que tienen que dar para avanzar en las actividades propuestas en el diseño del curso.	1	2	3	Formación
40	Formular respuestas de retroalimentación a los alumnos: [Comentarios a ejercicios, solución gradual de problemas, refuerzo de actividades y resultados...]	1	2	3	Formación
41	Organizar un sistema de tutoría virtual: [Medios a utilizar, horarios, duración...]	1	2	3	Formación
42	Conocer y aplicar criterios de calidad de diseño y mantenimiento de recursos de formación virtual.	1	2	3	Formación

OBSERVACIONES:

