



**DISEÑO, PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE
UN ENTORNO TELEMÁTICO PARA LA
FORMACIÓN Y REFLEXIÓN DEL
PROFESORADO UNIVERSITARIO EN LA
IMPLANTACIÓN DEL ESPACIO EUROPEO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR**

Director: Dr. Julio Cabero Almenara

Resolución de 14 de octubre de 2010 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación, por la que se conceden subvenciones de acción con cargo al Programa de Estudios y Análisis destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario. BOE de 16 de octubre de 2010. Referencia: EA2010-0082



INFORME FINAL

DISEÑO, PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN ENTORNO TELEMÁTICO PARA LA FORMACIÓN Y REFLEXIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO EN LA IMPLANTACIÓN DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Director: Dr. Julio Cabero Almenara

Resolución de 14 de octubre de 2010 de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación del Ministerio de Educación, por la que se conceden subvenciones de acción con cargo al Programa de Estudios y Análisis destinadas a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario. BOE de 16 de octubre de 2010. Referencia: EA2010-0082



Julio Cabero Almenara (Director)

Universidad de Sevilla

Equipo de Investigación

Universidad de Sevilla

Juan Manuel Alducin Ochoa
Cristóbal Ballesteros Regaña
Macarena Barba Martín
Julio Barroso Osuna
Julio Cabero Almenara
Soledad Domene Martos
José María Fernández Batanero
Bárbara Fernández Robles
Mayte Gómez del Castillo Segurado
Carlos Hervás Gómez
Fran J. Lozano Díaz
María del Carmen Llorente Cejudo
Juan Antonio Morales Lozano
María Puig Gutiérrez
Rosalía Romero Tena.
Carmen Siles Rojas
Ana Isabel Vázquez Martínez

Universidad de Murcia

Linda Castañeda Quintero
María Paz Prendes Espinosa
Isabel Solano Fernández

Universidad de Huelva

Margarita Córdoba Pérez

Ana Duarte Hueros

Alfonso Infante Moro

Amparo Sánchez Macías

Universidad de Córdoba

Verónica Marín Díaz

Universidad del País Vasco

Carlos Castaño Garrido

Urtza Garay Ruiz

Inmaculada Maiz Olazabalaga

Eneko Tejada Garitano

Universidad de Málaga

Julio Ruiz Palmero

Universidad Rovira i Virgili

José María Cela Ranilla

Merce Gisbert Cervera

Universidad de Cádiz

Víctor Manuel Amar Rodríguez

Universidad Pablo Olavide

Guillermo Domínguez Fernández

Eloy López Meneses

Luisa Torres Barzabal

Producción audiovisual

Diego García de la Concha Delgado.

Daniel Agüera García

José María Martín Cabeza

Diseño gráfico

Lucía Torres García

Producción telemática

Manuel Serrano Hidalgo

Óscar Gallego Pérez

Estadísticos

José Luis Pérez Díez de los Ríos

Rocío Pérez García

ÍNDICE

Relación de tablas, cuadros, figuras y gráficos -----	V
Presentación -----	1
I. El Espacio Europeo de Educación Superior-----	10
1. Antecedentes al EEES -----	12
2. Los pilares formales del EEES -----	18
3. El EEES y la universidad española-----	20
4. El EEES y las TIC: un reto que afrontar-----	22
5. El alumno: protagonista del proceso-----	29
6. El EEES: los cambios necesarios para el éxito -----	35
6.1. El docente: un profesional en continuo tránsito -----	37
6.2. Cambios en la metodología: el elemento en continua evolución -----	47
II. El diseño de materiales multimedia para la enseñanza-----	69
1. Elementos comunes a contemplar en la creación de materiales formativos multimedia soportados en la red -----	76
III. Características del entorno telemático producido-----	89
IV. La investigación realizada-----	109
1. Los objetivos generales de la investigación-----	109
2. Fases y estrategias del desarrollo de la investigación -----	110
3. La muestra de la investigación-----	112
4. Instrumentos de recogida y análisis de la investigación -----	113
V. Resultados -----	119
1. Análisis descriptivo: grupo de los profesores de TE y expertos EEES -----	121
2. Análisis descriptivo: grupo del resto de profesorado -----	129
3. Análisis comparativo entre los grupos de profesorado-----	137

VI. Conclusiones -----	151
Referencias bibliográficas -----	155

RELACIÓN DE TABLAS, CUADROS, FIGURAS Y GRÁFICOS

TABLAS

Tabla nº 1 Rasgos distintivos en el enfoque de formación dominante y en el de competencia (Rué, 2009).....	11
Tabla nº 2. Objetivos, sub-objetivos y requerimientos planteados en el COM (2001) 501 final	27
Tabla nº 3. Diferencias entre el alumno tradicional y el alumno estudiante	32
Tabla nº 4: Competencias que debe tener el docente. Adaptado de Valcárcel Cases (2003, p. 55).....	40
Tabla nº 5. Diferencias entre el modelo educativo centrado en el profesor y el centrado en el alumno. Khvilon et al. (2004, p. 27)	51
Tabla nº 6. Objetivos de la tutoría académica. Fuente: tomado de Pérez Bollullosa (2006, p. 136)	58
Tabla nº 7. Diferencias entre calificación y evaluación educativa. Tomado de Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009c, p. 8)	61
Tabla nº 8. Diferencias entre la evaluación de conocimientos y la evaluación por competencias	62
Tabla nº 9. Cuestionario administrado	113
Tabla nº 10. Correlación ítem-total	116
Tabla nº 11. Estadísticos de dimensión Aspectos técnicos y estéticos del primer grupo de profesores	122
Tabla nº 12. Estadísticos de dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento del primer grupo profesores	124
Tabla nº 13. Estadísticos de dimensión Calidad pedagógica de los contenidos del primer grupo de profesores.....	125
Tabla nº 14. Ítems ordenados de mayor a menor valoración según media en el primer grupo profesores.....	127
Tabla nº 15. Valoraciones medias y desviaciones típicas.....	129
Tabla nº 16. Estadísticos de dimensión Aspectos técnicos y estéticos del segundo grupo de profesores.....	129
Tabla nº 17. Estadísticos de dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento del segundo grupo profesores	131

Tabla nº 18. Estadísticos de la dimensión Calidad pedagógica de los contenidos del segundo grupo de profesores -----	132
Tabla nº 19. Ítems ordenados de mayor a menor valoración según media en el segundo grupo profesores-----	134
Tabla nº 20. Valoraciones medias y desviaciones típicas-----	136
Tabla nº 21. Estadísticos de dimensión Aspectos técnicos y estéticos-----	137
Tabla nº 22. Estadísticos de la dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento -----	138
Tabla nº 23. Estadísticos de dimensión Calidad pedagógica de los contenidos-----	139
Tabla nº 24. Valores prueba U de Mann-Whitney en la dimensión Aspectos técnicos y estéticos-----	141
Tabla nº 25. Valores prueba U de Mann-Whitney en la dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento -----	144
Tabla nº 26. Valores prueba U de Mann-Whitney en dimensión. Calidad pedagógica de los contenidos -----	145
Tabla nº 27. Valores prueba U de Mann-Whitney para las dimensiones -----	148

CUADROS

Cuadro nº 1	95
-------------------	----

FIGURAS

Figura nº 1. Incorporación de videos en el material multimedia.....	70
Figura nº 2. Imágenes estáticas en el material multimedia (a).....	70
Figura nº 3. Imágenes estáticas en el material multimedia (b).....	71
Figura nº 4. Principios generales para el diseño	71
Figura nº 5. Presentación de contenidos basada en “cuanto menos más”-----	72
Figura. nº 6. Presentación de contenidos.	73
Figura. nº 7. Presentación de contenidos bajo el principio “hipertextualidad”	75
Figura nº 8. Presentación de contenidos bajo el principio “flexibilidad”	76
Figura nº 9. Ejemplo de “Presentación” de los materiales.	77
Figura nº 10. Ejemplo de “Esquema de Contenidos” del entorno telemático formativo	78

Figura nº 11. Ejemplo de “Esquema de Contenidos” del entorno telemático formativo	78
Figura nº 12. Ejemplo de “Contenidos” del entorno telemático formativo (a).....	79
Figura nº 13. Ejemplo de “Contenidos” del entorno telemático formativo (b).....	80
Figura nº 14. Ejemplo de “Bibliografía” del entorno telemático formativo	81
Figura nº 15. Ejemplo de “aplicación de la capacidad” en el diseño de materiales..	81
Figura nº 16. Ejemplo de “Actividades” del entorno telemático formativo (a)	82
Figura nº 17. Ejemplo de “Actividades” del entorno telemático formativo (b)	83
Figura nº 18. Pantalla de introducción al entorno formativo	89
Figura nº 19. Pantalla de Contenidos.	90
Figura. nº 20. Apartados de cada bloque de contenidos.....	92
Figura nº 21. Presentación: clip de vídeo destinado a dar a conocer la importancia de la Unidad.....	92
Figura nº 22. Presentación: Competencias que se desean alcanzar en la Unidad (a).	93
Figura nº 23. Presentación: Competencias que se desean alcanzar en la Unidad (b)	93
Figura nº 24. Esquema de contenidos.	94
Figura nº 25. Forma de navegación por el programa.	95
Figura nº 26. Inserción de imágenes.	96
Figura nº 27. Inserción de vídeos.....	97
Figura nº 28. Inserción de esquemas y tablas	97
Figura nº 29. Dibujos y esquemas	98
Figura nº 30. Ejemplo de ventana emergente (a)	99
Figura nº 31. Ejemplo de ventana emergente (b)	99
Figura nº 32. Bibliografía.....	100
Figura nº 33. Ejemplo de aplicación de la capacidad.....	101
Figura nº 34. Ejemplo de actividades.....	101
Figura nº 35. Visión de los expertos (a).....	102
Figura nº 36. Visión de los expertos (b).....	103
Figura nº 37. Zona Para saber más.	104
Figura nº 38. Clip de vídeos en la subzona de Profundización	104
Figura nº 39. Documentos escritos en la subzona de Profundización.....	105

GRÁFICOS

Gráfico nº 1. Dimensión Aspectos técnicos y estéticos	123
Gráfico nº 2. Dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento.....	124
Gráfico nº 3. Dimensión calidad pedagógica de los contenidos	127
Gráfico nº 4. Dimensión Aspectos técnicos y estéticos	131
Gráfico nº 5. Dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento.....	132
Gráfico nº 6. Dimensión Calidad pedagógica de los contenidos	133
Gráfico nº 7. Dimensión Aspectos técnicos y estéticos	137
Gráfico nº 8. Dimensión Facilidad de navegación y desplazamiento.....	138
Gráfico nº 9. Dimensión Calidad pedagógica de los contenidos	140
Gráfico nº 10. Ítems con diferencias significativas en la dimensión aspectos técnicos y estéticos.....	143
Gráfico nº 11. Ítems con diferencias significativas en la dimensión facilidad de navegación y desplazamiento.....	145
Gráfico nº 12. Ítems con diferencias significativas en la dimensión calidad pedagógica de los contenidos.....	148
Gráfico nº 13. Dimensiones 1 y 3 con diferencias significativas.....	149

PRESENTACIÓN

Presentamos el Informe Final del Proyecto de Estudio y Análisis denominado *Diseño, producción y evaluación de un entorno telemático de formación y reflexión del profesorado universitario para la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior*.

Por todos es sabida la importante trascendencia que ha tenido, tiene y tendrá la incorporación de la universidad española al Espacio Europeo de Educación Superior. Se han creado importantes expectativas, tanto en docentes como discentes, en cuanto al diseño de métodos de trabajo alternativos, valoración por procesos antes que por resultados, enseñanza individualizada, orientación para el crecimiento personal, el aprendizaje como elemento indiscutible, la formación en competencias antes que la mera formación conceptual..., no todas satisfechas, porque los medios no son los precisos para su desarrollo. El envoltorio, número de alumnos por aula, manuales disponibles en las bibliotecas, aulas seminario..., siguen siendo prácticamente los mismos que al comienzo de la andadura. Sin embargo, esas expectativas iniciales no pueden quedar en un episodio efímero, orientado al fracaso, a escasos dos años de vida, cuando con pequeñas aportaciones, como las derivadas de este proyecto, se puede comenzar el camino del cambio, de la transformación esperada.

Entendemos que debemos remitirnos al borrador del Estatuto del PDI (Personal Docente e Investigador), y poner de manifiesto, por el interés práctico que entraña, el contenido de los siguientes artículos:

Artículo 8. Actividades del Personal Docente e Investigador

Sin perjuicio de lo que se señala en los artículos siguientes, son funciones del PDI universitario, teniendo en cuenta su categoría, orientación y régimen de dedicación:

- a. Planificación, programación e impartición de las materias, asignaturas, cursos o módulos asignados por los órganos competentes de la Universidad, así como el desarrollo de tutorías y demás actividades de orientación y apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.
- b. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con la planificación docente que aprueben los órganos competentes

de la Universidad y participación en el diseño, desarrollo e implantación de los procesos de innovación educativa.

- c. Participación en el diseño, desarrollo e implantación de materiales virtuales para las enseñanzas a distancia, incorporando adecuadamente estos elementos para apoyar una modalidad docente, básicamente semipresencial o virtual.

Artículo 9. Actividades docentes del Personal Docente e Investigador

1. Teniendo en cuenta su categoría, orientación y régimen de dedicación, las actividades docentes del PDI comprenden las acciones, tareas y trabajos que suponen la transmisión del conocimiento y el apoyo para la adquisición de competencias por los estudiantes a través de los procesos formativos. Suponen participar en la impartición de enseñanzas dentro del ámbito de la especialidad disciplinar a que pertenece, en cualquier titulación, reglada o no, y centro de su Universidad.

Estas actividades comprenden, entre otras:

- a. Docencia presencial: clases teóricas y seminarios, y clases prácticas.
- b. Tutorías, orientación y atención a los estudiantes, individuales y grupales.
- c. Dirección, seguimiento y evaluación de prácticas externas (en instituciones y empresas).
- d. Participación en la elaboración de materias/materiales virtuales, participación como tutor en el seguimiento de los estudiantes que cursen asignaturas semipresenciales o virtuales y en procesos de autoevaluación continua de ese tipo de estudios.

Como podemos observar, las labores que se les encomiendan a los docentes no se pueden considerar baladíes. No ya se le exige que imparta docencia y atienda a sus alumnos en los tiempos de tutoría, sino también debe ser orientador, que es diferente a desempeñar la acción tutorial; además de participar en el diseño de materiales para entornos telemáticos,...

Por ello es fundamental dotar al docente de recursos, para que pueda afrontar con éxito el cambio universitario, de una universidad local, a una universidad global, abierta a cualquier ciudadano de cualquier rincón de la Unión Europea, y por qué no al resto del mundo, como persiguen no pocas Decisiones comunitarias. No se puede dejar descansar sobre los hombros de los docentes, la pesada carga, aunque sea parte de su quehacer laboral, de buscar en soledad soluciones, alternativas, de formarse en solitario. Son precisos medios flexibles de formación, exentos del rigor temporal y espacial. Cuando se reclama para los discentes, la implantación de entornos de aprendizajes adaptados y flexibles, por qué los profesores no van a poder disponer de recursos similares. Aunque aprender a partir

de medios como el que presentamos, no compute para ningún tipo de acreditación, salvo para esa que se muestra intangible, como es la satisfacción por el trabajo bien hecho: tuve este problema, busqué la solución, la analicé y la apliqué. No da puntos, pero se nos antoja que sí debe producir una profunda satisfacción personal como profesional activo y en continua formación y evolución.

Este cambio formal supone un cambio de mentalidad, en el diseño, la planificación y la implementación de actuaciones. Ya no se puede pensar tanto en cómo se enseña, sino en cómo se aprende. Pero sin perder el vínculo entre ambos.

Todos los docentes son expertos en su materia, en las investigaciones que se desarrollan en su área de conocimiento, las saben comprender e interiorizar, pero ¿son capaces de transformar ese conocimiento científico, que claramente dominan, en conocimiento didáctico? Se nos plantean múltiples interrogantes a los que hemos pretendido dar respuesta con este proyecto.

No se trata de etiquetar al docente, si es proclive al cambio, resistente o crítico, sino de darle herramientas para que pueda implementar en su práctica docente, explicadas de manera fácil, pero sin perder científicidad, con múltiples recursos de profundización, aportando la visión de algunos de los que en estos momentos lideran el cambio, o lo han liderado, en cada una de las universidades participantes en el proyecto.

Y medios para la reflexión, tan importante como la formación. ¿Qué hago hoy versus qué podría hacer mañana? ¿Cómo lo estoy haciendo?, una mirada crítica al interior de la práctica personal docente. ¿Cómo podría mejorar? ¿Qué tengo que cambiar? ¿Todos mis alumnos son iguales?,... Nuevamente surge una larga lista de interrogantes. A la que el docente como profesional reflexivo debe, debería, dar respuesta. Pero para ello debe ser un profesional no sólo formado en la ciencia sino también en aspectos didácticos.

El presente Informe Final consta de cinco partes claramente diferenciadas. Un primer bloque dedicado al Espacio Europeo de Educación Superior (en adelante EEES) y al diseño de materiales multimedia para el aprendizaje, que conforman la parte teórica de la memoria. Y que presentamos a continuación brevemente.

En primer lugar la descripción de qué es, su origen y qué supone el Espacio Europeo de Educación Superior. Revisamos desde sus antecedentes más remotos con el programa Erasmus promotor de la movilidad de docentes, la Declaración de la Sorbona (1998), la Declaración de Bolonia (1999), Reunión de Praga (2001), Declaración de Graz (2003), Comunicado de Bergen (2005), Declaración de Lisboa (2007), Comunicado de Londres (2007), Comunicado de Leuven (2009) y la Declaración de Budapest-Viena (2010). Al igual que los pilares básicos formales en los que se asienta el cambio, para dar oportuna respuesta a los programas de movilidad: el European Credit Transfer System (en adelante ECTS)09 y el

Suplemento Europeo al Título, exponiendo aquellos documentos de especial interés al respecto como, entre otros, el RD 1044/2003 y el RD 1125/2003. Proseguimos con el EEES y la universidad española, a través de lo estipulado en la Ley Orgánica 4/2007, y se señalan los reales decretos que marcan el proceso.

Importante nos parece la unificación bajo un mismo epígrafe del EEES y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC), en el que se analizan documentos impulsores de la implementación de las TIC en la práctica docente, como son: la Conferencia Ministerial de los países de la Unión Europea, de América latina y el Caribe sobre enseñanza superior (2000), la Declaración de Berlín (2003), el Consejo Europeo de Santa María da Feira (2000), Consejo Europeo de Niza (2000), Comunicación de las Comunidades Europeas: eLearning-Concebir la educación del futuro (2000), Programa de acción educativa Sócrates (2000), Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento europeo: Concebir la educación del futuro, promover la innovación con las nuevas tecnologías (2000), Resolución relativa al eLearning (2001), Proyecto de seguimiento de los objetivos de la educación y formación (2001), Comunicación sobre Puntos de referencia europeos en educación y formación: seguimiento del Consejo Europeo de Lisboa (2002), Propuesta por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa eLearning), puesta en práctica de trabajo “Educación y formación 2010” (2006). Y no debemos olvidar al protagonista del cambio: el alumno. Bien es cierto que se constituye en el protagonista, pero como hacedor, constructor de su aprendizaje, responsable de su trayectoria académica y vital. De recipiente “vacío” a llenar de datos, teorías, axiomas,..., a analista, gestor de documentación, dinamizador de sus propias estrategias de aprendizaje, para transformar la información en conocimiento aplicado, gestor de respuestas adecuadas a diferentes situaciones problema. Y por ello debe realizar un esfuerzo mayor que cuando era considerado simplemente un recipiente a llenar, que fuera posteriormente capaz de reproducir miméticamente lo explicado por quien se consideraba poseía el conocimiento. Y esto es verdaderamente importante: discente y docente construyendo el conocimiento mutuo. Pero para que ello sea posible son ineludibles dos cambios: en el profesor, y derivado del mismo en la metodología de enseñanza. Decimos que el profesor es un profesional en continuo tránsito, porque es el estudiante impenitente, ansioso de saber, no sólo de lo científico, sino también de lo didáctico; curioso por naturaleza, exigente con su práctica profesional docente, tanto como con la investigadora. Y cambios en la metodología, fundamentales, en este nuevo escenario no tienen cabida las prácticas anteriores a las que respondía la universidad, para formar en competencias, desarrollar en sus alumnos empatía, sinergia, capacidad de liderazgo, autonomía, autocontrol, ..., y para ello además de para transformar el alumno tradicional en alumno que forma parte del EEES, se deben desplegar

metodologías activas de aprendizaje, tanto individuales como colaborativas y cooperativas, modificar el sistema de evaluación, y convertirlo en evaluación auténtica, procesual, informativa y formativa, alejándose lo máximo posible de la mera calificación. Los procesos de tutorización y orientación, similares en la forma, distintos en el fondo, de resolver dudas a ayudar a crecer a partir de la duda. Y como adaptación a esa gran aldea global del conocimiento que se persigue con el EEES, la atención a la diversidad. Diversidad de etnias, de culturas, de creencias,..., que se encuentran en un salón de clase, bien presencial o virtual, deben ser considerados para formar a ese ciudadano que diferentes decisiones y declaraciones comunitarias proclaman.

A continuación se estudia cómo se diseñan materiales multimedia para la enseñanza. Se plantean las variables fundamentales para que un curso diseñado para un entorno telemático tenga éxito, entre las que destacan, la estructura que presenten los contenidos, y en consecuencia el material diseñado, la cantidad y calidad de las actividades propuestas y la calidad de la autorización y gestión del curso. Y de igual forma los principios directores del diseño: cuanto menos más; lo técnico supeditado a lo didáctico; legibilidad frente a irritabilidad; evitar el aburrimiento; interactividad; hipertextualidad y flexibilidad.

Así mismo, y siguiendo los criterios establecidos por diferentes investigadores se aborda el por qué y la necesidad de los diferentes elementos que constituyen, o deben constituir, un curso formativo de esta naturaleza; como son la presentación, el esquema de contenidos, los contenidos, la bibliografía, actividades para la aplicación de la capacidad y los diferentes tipos de actividades que se pueden proponer.

Seguidamente, en la segunda parte diferenciada, se exponen cuáles son las características del entorno telemático que se ha diseñado, producido y evaluado. Y entendemos que es necesario enfatizar la importancia que tienen todos y cada uno de los elementos con los que cuenta el entorno diseñado, pero sobretodo la visión de los expertos, quienes con la experiencia adquirida alientan a los que se adentran en el nuevo escenario. Se presentan las zonas diferenciadas del entorno como son: Presentación, esquema de contenidos, contenidos, bibliografía, aplicación de la capacidad y actividad. De la misma manera, *Para saber más*, donde se encuentran tres subzonas claramente diferenciadas blog, wiki y recursos bibliográficos de profundización, en la que se incorporan diferentes tipos de recursos, documentos escritos, clip de vídeos, normativa,... y que se aglutinan alrededor de las siguientes temáticas: EEES. Aspectos generales; EEES. Normativa; EEES. Formación del profesorado, competencias docentes, competencias profesionales; Aspectos metodológicos y didácticos en el EEES; La evaluación en el EEES; Las TIC en el EEES; Buenas prácticas en el EEES.

La tercera parte de la memoria, que constituye la metodología de investigación, en la que se explicitan los objetivos generales de la investigación; las fases y estrategias desarrolladas, las muestras de la investigación y los instrumentos de recogida y análisis de la información.

A continuación, cuarta parte, se presentan los resultados del estudio estadístico realizado, sobre la percepción que tienen acerca del material producido un amplio número de profesores, tanto expertos como no expertos.

Y por último, la discusión de los resultados hallados y del proceso seguido para la consecución del entorno.

I. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

1. Antecedentes al EEES
2. Los pilares formales del EEES
3. El EEES y la Universidad española
4. El EEES y las TIC: un nuevo reto que afrontar
5. El alumno: el protagonista del cambio
6. EEES: los cambios necesarios para el éxito

I. EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

La *European University Association* (2007) indicaba¹ que “la principal misión de las universidades europeas es preparar a los jóvenes y adultos para su papel en la *sociedad del conocimiento*, en la cual el desarrollo económico, social y cultural depende sobre todo de la creación y de la transmisión del conocimiento y las habilidades. Las sociedades modernas, en mucha mayor medida que las sociedades agrícolas y manufactureras de siglos pasados, dependen de la aplicación del conocimiento, de competencias de alto nivel, del espíritu emprendedor y de la explotación adecuada de los sistemas de comunicaciones y de las tecnologías de la información”. Recae pues, sobre los hombros de la institución universitaria la difusión del conocimiento, y dada la amplia trascendencia que deviene de ello, se puede inferir que las nuevas tecnologías desempeñan un papel fundamental en su consecución. Conseguirlo, siguiendo el hilo conductor de este capítulo, estará propiciado por la creación de ambientes propicios para el aprendizaje², que de una parte serán accesibles a todos los posibles estudiantes y de otra parte adaptados a las necesidades y características individuales.

Pero de igual forma resalta la necesidad de implementar procesos de formación continua³ como herramienta ineludible para alcanzar el máximo desarrollo económico y social.

Hemos de tener presente que los cambios acontecidos a nivel educativo, comienzan desde un planteamiento eminentemente político, y de carácter económico, además de social, tal como se pone de manifiesto en los documentos que

¹ European University Association (2007). Apartado 2: las Universidades y la Sociedad del Conocimiento

² European University Association (2007). Apartado 9

³ European University Association (2007). Apartado 11

a continuación serán revisados. Las modificaciones en materia educativa, no suelen estar exentas de estas influencias. Como bien expone Álvarez (1998, p. 342), dado que la universidad responde a demandas y criterios sociales “precisamente al ser instituciones sociales los convierte en espacios que reciben las influencias de la sociedad y que atienden a las demandas educativas que ésta pretende mediante la organización de los ambientes y las situaciones en los que se originan los procesos educativos”.

Los cambios experimentados en la educación universitaria, podemos situarlos en dos momentos diferenciados, pero con un punto de encuentro común. Éste sería la declaración de la Sorbona de 1998. Con anterioridad al mismo el programa Erasmus, el ECTS y el Programa Sócrates; y a posteriori y aprovechando las experiencias adquiridas a través de los programas señalados, el despliegue para la formalización de un espacio europeo de educación superior, que en la Sorbona iniciaba su andadura, pero que en cierta medida estaba auspiciada por la Carta Magna de las Universidades europeas de 1988.

Importantes son los cambios producidos, desde la estructura de los estudios universitarios, un sistema de evaluación basado en competencias y los cambios metodológicos necesarios. Lo importante ya no es tanto la enseñanza, como el aprendizaje, de la misma manera que tampoco lo es la transmisión de información y la medida de la transformación de la misma en conocimiento adquirido por un receptor, como el valorar qué sabe hacer, qué es capaz de hacer.

Pero estos cambios implican, igualmente, modificaciones en la práctica docente (entre otros tantos), sin ellos, alcanzar los objetivos propuestos sería inviable, así Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009b, p. 19) indican que:

“la función docente ha de sufrir evidentemente un cambio tan radical como el resto de los componentes del sistema universitario. La mirada ha de trasladarse de una concepción del docente como un profesional aislado, o solitario, definido por la capacidad para transmitir conocimientos y evaluar resultados a un profesional capaz de forma individual y/o coordinada, de diagnosticar las situaciones y las personas; diseñar el currículo ad hoc y preparar materiales; diseñar actividades, experiencias y proyectos de aprendizaje; configurar y organizar los contextos de aprendizaje; evaluar procesos y autorizar el desarrollo global de los individuos y de los grupos”.

Y exponen los citados autores las actividades complementarias que deberán desarrollar: “proveedor de información, conceptos, modelos, teorías; modelo de conductas, actitudes. Sensibilidades, formas de pensar e investigar; promotor y entrenador de conductas, actitudes, habilidades sociales, técnicas; tutor de actividades y proyectos, que orienta y dirige; asesor de proyectos autónomos de los aprendices que requieren ya un ayuda más esporádica”.

Como bien indican Bozu y Canto Herrera (2009, p. 90) “El perfil profesional es asociado a una imagen de docencia deseable y contextualizada que se constituye en un referente para quienes optan por la profesión docente, para sus formadores y para quienes tienen la responsabilidad de tomar decisiones de políticas educativas. Su rol vendrá enmarcado en un modelo sistémico e interdisciplinar, donde la docencia, la investigación, su saber, saber hacer y querer hacer conformarán su acción educativa (...) Se espera que el profesorado, más que transmitir abundante información, promueva el desarrollo de competencias como garantía para que los sujetos puedan seguir aprendiendo a lo largo de su vida y se desempeñen de manera pertinente y satisfactoria en un mundo cambiante y complejo.”

Enfoque por competencias que implicaría una serie de cambios que a manera de síntesis, podemos observar en la Tabla nº 1.

Ámbito considerado	Prioridades	
	Enfoque dominante	Enfoque por competencias
<i>El referente de la formación</i>	La reproducción y aplicación del conocimiento generado, I+D	La aportación del conocimiento desarrollado al crecimiento, al desarrollo, a la innovación, I+D+I
<i>Foco o eje de la formación</i>	Los programas académicos.	Los propios estudiantes, sus competencias y el desarrollo de sus funcionalidades personales.
<i>Concepción del conocimiento</i>	Dualidad teoría/práctica. Prioridad de la abstracción y la aplicación. Especialización.	Integración teoría y acción práctica. Importancia de lo contextual. Integración, diversidad de puntos de vista. Innovación.
<i>Modalidad dominante de acceso al conocimiento</i>	Enfoques transmisivos Lógico-deductivos. Racionalidad intelectual.	Enfoques socio-constructivistas. Importancia de lo emocional, de lo social y lo cognitivo. Aprender en y sobre la acción.
<i>Concepto de logro académico</i>	Adaptación a la norma.	Generación de modalidades complejas de saber. Capacidad de transferencia.
<i>Evaluación</i>	Normativa, en relación a lo transmitido. Sumativa, final.	Criterial, en relación a los desarrollos alcanzados. De proceso y sumativa final.
<i>Orientación de la formación, (sentido de agencia de los formadores)</i>	Estandarizada, de acuerdo con las normativas oficiales.	De acuerdo con las intencionalidades y habilidades docentes de los que la proponen.
<i>Función central exigida al estudiante</i>	Adaptativa.	Sentido de la propia responsabilización. Cooperación Reflexividad. Autoevaluación

Ámbito considerado	Prioridades	
	Enfoque dominante	Enfoque por competencias
<i>Contextos formativos</i>	Aulas, reales, virtuales. División entre tiempos, espacios académicos y de profesionalidad aplicada.	Aulas, contextos sociales y profesionales. Casos, problemas y situaciones vitales.

Tabla nº 1 Rasgos distintivos en el enfoque de formación dominante y en el de competencia (Rué, 2009).

La universidad debe asumir nuevos retos, o quizás ya antiguos retos, porque los nuevos estén aún por describir, siguiendo a Hanna (2002, p. 54):

“cada vez más el mercado de la educación de adultos se define por la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida y de adquirir una formación que les mantenga activos durante toda la vida profesional y satisfaga sus aspiraciones personales. La enseñanza universitaria ya no puede definirse únicamente como la preparación para una profesión o para la vida orientada a un alumnado de entre dieciocho y veintidós años, como ha ocurrido en la mayor parte del siglo XX”.

Y esto le plantea nuevos retos a la universidad, no sólo como transmisora y creadora de conocimientos, sino también como transformadora de una realidad expectante de la que todos somos partícipes en cualquiera de las dimensiones posibles.

Todos somos aprendices continuos en un mundo tecnológico en constante desarrollo y evolución, del que tendremos que aprender no sólo el funcionamiento, sino también las reglas éticas y las posibilidades para el aprendizaje, y por ende para la enseñanza. Curioso y ambicioso reto se nos plantea ante un devenir incierto pero absolutamente ilusionante, en el que deberemos aprender a partir del conocimiento generado por otros, o por nosotros mismos, y extraer el conocimiento más productivo posible de nuestros aciertos y errores. Que los errores sean breves y los aciertos compartidos, perdurables, reutilizables y generadores de mejores prácticas.

1. Antecedentes al EEES

El 15 de junio de 1987, por Decisión del Consejo europeo se crea el programa de movilidad Erasmus (European Region Action Scheme for the Mobility of University Students), destinado a estudiantes universitarios, con el objetivo paralelo de mejorar la cooperación entre las universidades. Y debería realizarse bajo el desarrollo de cuatro acciones, y sus respectivas estrategias. De las que

entresacamos las interesantes para el tema que nos ocupa: el establecimiento de una red universitaria europea (acción 1) y medidas para promover la movilidad mediante el reconocimiento académico de los títulos y períodos de estudio (acción 3), y es aquí donde encontramos el nacimiento del ECTS:

“La Comunidad llevará a cabo, a través de la cooperación con las autoridades competentes de los Estados miembros, las siguientes acciones con el fin de fomentar la movilidad mediante el reconocimiento académico de títulos y períodos de estudios realizados en otro Estado miembro:

1. medidas para promover el Crédito Sistema de Transferencia de Créditos (ECTS) en la Comunidad Europea, con carácter experimental y voluntario, con el fin de proporcionar un medio por el cual los estudiantes que están cursando o han completado la educación superior y la formación puedan recibir créditos por dicha formación llevado a cabo en universidades de otros Estados miembros”.

A través de la Decisión 819/95 del Parlamento Europeo y del Consejo se crea el programa Sócrates, con un periodo de vigencia comprendido entre el 1 enero 1995 y el 31 diciembre 1999, para fomentar la movilidad de los estudiantes, integrando el programa Erasmus de ámbito universitario. Los objetivos del programa Sócrates, recogido en el artículo 3 de la Decisión, son los siguientes:

1. “desarrollar la dimensión europea de la educación en todos los niveles a fin de fortalecer el espíritu de ciudadanía europea, apoyándose en la herencia cultural de cada Estado miembro;
2. promover una mejora cuantitativa y cualitativa del conocimiento de las lenguas de la Unión Europea y, en particular las menos difundidas y menos enseñadas, para fortalecer la comprensión y la solidaridad entre los pueblos de la Unión Europea, y promover la dimensión intercultural de la educación;
3. promover una cooperación amplia e intensa entre centros de los Estados miembros en todos los niveles de la educación, la mejora de su potencial intelectual y la enseñanza;
4. fomentar la movilidad de los profesores, a fin de promover la dimensión europea en los estudios y contribuir a la mejora cualitativa de sus competencias;
5. fomentar la movilidad de los estudiantes, permitiéndoles realizar una parte de sus estudios en otro Estado miembro, a fin de contribuir a la consolidación de la dimensión europea en la educación;
6. fomentar las relaciones entre alumnos en la Unión Europea, y promover la dimensión europea de la enseñanza;
7. para fomentar el reconocimiento académico de los títulos, períodos de estudio y otras cualificaciones, con el objetivo de facilitar el desarrollo de un espacio europeo abierto de cooperación en materia de educación;

8. fomentar la enseñanza abierta y a distancia en el contexto de las actividades de este programa;
9. para fomentar el intercambio de información y experiencia para que la diversidad y especificidad de los sistemas educativos de los Estados miembros se conviertan en una fuente de enriquecimiento y de estímulo recíproco”.

Debemos recordar que el programa Sócrates, no es específicamente universitario⁴. En referencia al programa Erasmus, las acciones pretendidas eran: promover la dimensión europea en las universidades y el fomento de la movilidad de estudiantes y la financiación de las becas Erasmus. De las estrategias establecidas para alcanzarlas, por el interés en el tema que tratamos, nos centraremos en la primera acción, la cual tiene dos componentes directivos: el ICP, programas de cooperación interuniversitaria, y el ISP exterior. Respecto al ICP, son de destacar por la importancia que posteriormente tendrían, tres elementos declarados:

- movilidad de los estudiantes ofreciéndoles la oportunidad de cursar parte de sus estudios en otro Estado miembro, acompañada de la experiencia práctica en los períodos apropiados, plenamente reconocida como una parte integrante de su título o grado académico;
- la promoción del sistema ECTS (European Credit Transfer System), sin poner en tela de juicio la existencia de posibles sistemas similares;
- el desarrollo conjunto de planes de estudio orientado a facilitar el reconocimiento académico y contribuir, a través de intercambios de experiencias, con el proceso de innovación y mejora de la calidad de la educación a nivel comunitario.

El 25 de mayo de 1998 tiene lugar la firma de la Declaración de la Sorbona, por los ministros de Educación de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido, bajo la denominación de *Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior*. Se pone de manifiesto que:

“se aproxima un tiempo de cambios para las condiciones educativas y laborales, una diversificación del curso de las carreras profesionales, en el que la educación y la formación continua devienen una obligación evidente. Debemos a nuestros estudiantes y a la sociedad en su conjunto un sistema de educación superior que les ofrezca las mejores oportunidades para buscar y encontrar su propio ámbito de excelencia”.

Y se reconoce la importancia de la universidad como modeladora de “las dimensiones intelectuales, culturales, sociales y técnicas (...)”, enfatizando en la necesidad de crear un espacio compartido de educación superior europeo. Por ello

⁴ El programa Sócrates integra los programas Erasmus, Comenius, y Lingua.

exponen que se podría alcanzar a través del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos (en adelante ECTS) y la organización de la docencia con una estructura semestral. El objetivo fundamental, se entiende, era la movilidad⁵ de los estudiantes, facilitando la convalidación de los estudios cursados en universidades diferentes a la de origen. Y precisamente por ello, consideran que “Tanto en el nivel universitario como en el de posgrado, se animaría a los estudiantes a pasar un semestre, como mínimo, en universidades ubicadas fuera de sus países”. Si bien, este pronunciamiento es importante, no lo es menos la indicación de que “Se debería facilitar a los universitarios (...) y a la habilidad para utilizar las nuevas tecnologías informativas”.

Como continuación a la reunión de la Sorbona, tiene lugar la de Bolonia, celebrada el 19 de junio de 1999, y que da como resultado la Declaración conjunta de los Ministros europeos de Educación, con el título de *El Espacio Europeo de Enseña Superior*, en la que se manifiesta la importancia de la asunción de pertenencia a un espacio social y cultural⁶ compartidos indicando que:

“En la actualidad, la Europa del conocimiento está ampliamente reconocida como un factor irremplazable para el crecimiento social y humano y es un componente indispensable para consolidar y enriquecer a la ciudadanía Europea, capaz de dar a sus ciudadanos las competencias necesarias para afrontar los retos del nuevo milenio, junto con una conciencia de compartición de valores y pertenencia a un espacio social y cultural común”.

Y planteaban que los objetivos que a continuación se relacionan, deberían ser alcanzados “antes de que finalice la primera década del nuevo milenio”.

- Adopción de un sistema de títulos fácilmente comprensibles y comparables
- Adopción de un sistema basado en dos ciclos principales
- Utilización de un sistema de créditos, como el ECTS⁷

⁵ Con ello se ratifica uno de los principios fundamentales recogidos en *La Carta Magna de las Universidades europeas* (1988), cuando en ésta se reconocía que la Universidad es la “depositaria de la tradición del humanismo europeo, pero con la constante preocupación de atender al saber universal, la Universidad, para asumir su misión, ignora toda frontera geográfica o política y afirma la necesidad imperiosa del conocimiento recíproco y de la interacción de las culturas”

⁶ Se debe recordar la importancia del Tratado de Roma (1957) cuando establece que “la Comunidad contribuirá al desarrollo de una educación de calidad fomentando la cooperación entre los Estados miembros y, si fuere necesario, apoyando y completando la acción, respetando plenamente la responsabilidad de los Estados miembros sobre el contenido de la enseñanza y la organización de los sistemas educativos y la diversidad cultural y lingüística.” Este artículo es conservado en el Tratado de Lisboa

⁷ En la Conferencia de Rectores de la Universidad española celebrada el 14 de diciembre de 2000 se establecía que “El ECTS constituye un instrumento en favor de la transparencia, destinado a establecer las condiciones necesarias para la aproximación entre los centros y a ampliar la gama de opciones que se ofrecen a los estudiantes. Su aplicación por los centros facilita el reconocimiento de los

- Promoción de la movilidad⁸
- Promoción de la cooperación en el aseguramiento de la calidad
- Promoción de la dimensión europea de la enseñanza superior

Posteriormente y de acuerdo al compromiso adquirido del seguimiento de las actuaciones que se están realizando en los diferentes países, se celebra en 2001 la reunión de Praga, concluyendo con la declaración denominada *Hacia el Área de Educación Superior Europea*. En ella se ratifican los acuerdos tomados con anterioridad, entre otros los objetivos que se acaban de señalar, pero incorporan otros nuevos, como son:

- Aprendizaje durante toda la vida
- Aumentar la participación de las universidades y los estudiantes en el desarrollo del EEES
- Promocionar el atractivo de cursar enseñanzas universitarias en el ámbito europeo.

En 2003 se publica la Declaración de Graz, en la que se reitera la función docente basada en la investigación como elementos generadores de conocimiento. En ella se señala la importancia de “(...) facilitar la introducción de vías de aprendizaje flexibles e individualizados para todos los estudiantes”, y entendemos que las TIC se manifiestan como un recurso válido y valioso para llevarlo a la práctica. Otro matiz importante, en el que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación podrían contribuir de manera importante, es como herramienta mediadora en el asesoramiento académico, que esta Declaración considera que los estudiantes en los programas de movilidad deben tener.

En 2005 ve la luz el Comunicado de Bergen, *El Espacio Europeo de Educación Superior-Alcanzando las metas*, en el se analiza el camino recorrido desde la Declaración de Bolonia, mitad del trayecto hasta 2010. Importante creemos que es el reconocimiento explícito a la necesidad de introducir “(...) innovaciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje”.

De la Declaración de Lisboa (2007) debemos destacar la manifestación que se hace de la necesidad que tienen las Universidades de avanzar hacia un modelo de

resultados académicos de los estudiantes gracias a la utilización de sistemas de ponderación que pueden ser comprendidos por todos -créditos y calificaciones- y permite un mejor conocimiento de los sistemas nacionales de enseñanza superior”.

⁸ El Informe Conjunto de 2010 del Consejo y de la Comisión Sobre La Puesta en Práctica del Programa establece que “El aprendizaje permanente y la movilidad que propician un sistema de educación y formación de gran calidad son indispensables para que todas las personas puedan adquirir las competencias necesarias no sólo para el mercado laboral, sino también para la integración social y la ciudadanía activa.

enseñanza, en el que el alumno sea el centro del proceso de aprendizaje⁹. Esto se ve potenciado cuando se asevera que los citados procesos deben adaptarse a las necesidades altamente variables que presentan los estudiantes, y que además se debe garantizar la total accesibilidad a los medios disponibles¹⁰.

Del Comunicado de Londres, *Hacia el Espacio Europeo de Educación Superior: respondiendo a los retos de un mundo globalizado*. (2007) caben destacar dos ideas básicas relacionadas con el aprendizaje a lo largo de la vida. De una parte el reconocimiento de que “es necesario el desarrollo sistemático de itinerarios de aprendizaje más flexibles”. Y de otra “(...) que aumente el intercambio de buenas prácticas (...)”.

El último Comunicado, hasta este día, el de Leuven, *El Espacio Europeo de Educación Superior en la nueva década* (2009), del que consideramos destacable la reiteración en la búsqueda de la excelencia, ya expuesta en anteriores comunicados, y la necesidad de atención a la diversidad, la dimensión social de la educación, el aprendizaje a lo largo de toda la vida, la empleabilidad; la educación, la investigación y la innovación, apertura internacional, movilidad, empleo de herramientas multidimensionales de transparencia,.. Pero hemos dejado para el final, el que entendemos mayor trascendencia presenta, la misión de la enseñanza de la educación superior centrada en el aprendizaje del estudiante, respecto a lo cual enuncia:

“(...) Centrado en el estudiante, el aprendizaje requiere potenciar la enseñanza individualizada, nuevos enfoques de enseñanza y aprendizaje, el apoyo efectivo, estructuras y un plan de estudios centrado más claramente en el alumno en los tres ciclos. La reforma curricular por lo tanto será un proceso continuo que conduce a la alta calidad, flexible y más adaptado a los caminos individuales de la educación. (...) Pedimos a las instituciones de educación superior que presten especial atención a la mejora de la calidad de sus programas de estudio en todos los niveles. (...)”.

Y el reconocimiento de la puesta en marcha del EEES con la Declaración de Budapest-Viena, *Sobre el Espacio Europeo de Educación Superior* (2010), en la que se comprometen, entre otros aspectos a:

“Nosotros, los Ministros, reafirmamos que la educación superior es una responsabilidad pública. Nosotros nos comprometemos, a pesar de estos tiempos económicos difíciles, a asegurar que las instituciones de educación superior con

⁹ EUA (2007): Declaración de Lisboa. Las Universidades de Europa más allá de 2010: diversidad con un propósito común. II. Construyendo el Espacio Europeo de Educación Superior. 7. Un enfoque más centrado en el estudiante.

¹⁰ EUA (2007). Documento citado. II. Construyendo el Espacio Europeo de Educación Superior. 9. La creación de ambientes propicios para el aprendizaje.

los recursos necesarios dentro del marco establecido y supervisado por las autoridades públicas. Estamos convencidos de que el aumento de la educación es un factor importante para el desarrollo social y económico y para la innovación cada vez más basada en el conocimiento del mundo. Por lo tanto, deberán aumentar nuestros esfuerzos en la dimensión social a fin de proporcionar igualdad de oportunidades para una educación de calidad, prestando especial atención a los grupos menos representados¹¹.

En el Tratado de Lisboa¹² (2007), en su artículo 165¹³ se establecía que en materia educativa, la Unión debería:

- “desarrollar la dimensión europea en la enseñanza, especialmente a través del aprendizaje y de la difusión de las lenguas de los Estados miembros,
- favorecer la movilidad de estudiantes y profesores, fomentando en particular el reconocimiento académico de los títulos y de los períodos de estudios,
- promover la cooperación entre los centros docentes,
- incrementar el intercambio de información y de experiencias sobre las cuestiones comunes a los sistemas de formación de los Estados miembros,
- fomentar el desarrollo de la educación a distancia”.

2. Los pilares formales del EEES

Ya hemos anunciado los objetivos del EEES, lo que conviene ahora es estudiar los elementos con los que cuenta para alcanzarlos. Éstos básicamente son dos: el *ECTS* y el *Suplemento al título*.

Como hemos expuesto con anterioridad, el crédito ECTS tuvo su origen en 1987 con el programa Erasmus. En 2001, cuando se revisa (COM 75 final) el efecto del programa Sócrates durante su primera etapa, se pone de manifiesto que: “Los ciudadanos europeos no pueden ejercer su derecho de libre circulación y libre establecimiento en la Unión Europea si no se reconocen sus competencias y sus títulos, razón por la que el reconocimiento de los títulos, de los períodos de estudios y de otras calificaciones forma parte integrante del objetivo de movilidad antes

¹¹ En este sentido es de destacar lo explicitado en las Conclusiones del Consejo de 11 de mayo de 2010 Sobre la dimensión social de la Educación y la Formación, cuando indican que “Para Aumentar las aspiraciones de los estudiantes procedentes de la enseñanza superior hemos de reforzar y mejorar la concepción del nivel de la Enseñanza Superior para quienes no pueden costeársela”.

¹² El Tratado de Lisboa entró en vigor el 1 de diciembre de 2009.

¹³ Diario Oficial de la Unión Europea. C 115/120. 9.5.2008. Título XII. educación, formación profesional, juventud y deporte.

descrito” (p. 13). La Dirección General de Educación y Cultura (2007) define el ECTS como un “sistema de acumulación y transferencia de créditos centrado en el alumno y basado en la transparencia de los resultados y los procesos del aprendizaje. Tiene por objetivo facilitar la planificación, la obtención, la evaluación, el reconocimiento y la convalidación de las cualificaciones y las unidades de aprendizaje, así como fomentar la movilidad de los estudiantes”. Está regulado por el Real Decreto 1125/2003, y entendemos importante el contenido recogido en la exposición de motivos, del que destacamos el siguiente párrafo: “Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas”. En el artículo 3 se define el crédito los siguientes términos:

“El crédito europeo es la unidad de medida del haber académico que representa la cantidad de trabajo del estudiante para cumplir los objetivos del programa de estudios y que se obtiene por la superación de cada una de las materias que integran los planes de estudios de las diversas enseñanzas conducentes a la obtención de títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. En esta unidad de medida se integran las enseñanzas teóricas y prácticas, así como otras actividades académicas dirigidas, con inclusión de las horas de estudio y de trabajo que el estudiante debe realizar para alcanzar los objetivos formativos propios de cada una de las materias del correspondiente plan de estudios”.

En el Informe Técnico elaborado en 2002, respecto al ECTS, se expone que “Es importante destacar que la adopción del sistema de créditos ECTS implicará una reorganización conceptual de los sistemas educativos para adaptarse a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante”. (p. 6). Y por ello, y apoyándose en el criterio de transparencia, se establece la obligatoriedad de la elaboración de la Guía Docente de las asignaturas, la cual deberá contener: Contenido, Nivel, Prerrequisitos, Objetivos, Bibliografía, Número de créditos, Métodos de enseñanza y aprendizaje y Métodos de evaluación (p. 9).

En el Documento marco emitido por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003) acerca de *La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo De Enseñanza Superior* se indica que “El sistema ECTS establece en 60 créditos el volumen de trabajo total de un estudiante a tiempo completo durante un curso académico. Por lo tanto, un semestre equivale a 30 créditos y un trimestre a 20 créditos” (p. 7). Y de la misma manera:

“Las programaciones de cada una de las materias que conformen el plan de estudios de una titulación oficial deberán acogerse a esta unidad de medida integrando en la asignación de los créditos que a cada una le correspondan las clases docentes teóricas y prácticas, la preparación y realización de exámenes,

horas de estudio que precisen, y los trabajos que los alumnos deban realizar para alcanzar los objetivos formativos de dichas materias. Asimismo, el reconocimiento de la labor docente de los profesores deberá incluir no sólo las horas dedicadas a impartir su docencia, sino también las dedicadas a organizar, orientar y supervisar el trabajo de los alumnos” (p. 7).

El Real Decreto 1044/2003, regula el Suplemento Europeo al Título, y en el que se indica que “(...) encuentra su justificación en la diversidad de enseñanzas y titulaciones, las dificultades en su reconocimiento, el incremento de la movilidad de los ciudadanos y la insuficiente información aportada por los títulos. Es un documento que añade información al título obtenido mediante una descripción de su naturaleza, nivel, contexto y contenido” (p. 33848) y “Pretende ser un documento comprensivo, en el que se reflejen los resultados del aprendizaje a lo largo de la vida y los conocimientos acreditados a una persona por instituciones europeas de enseñanza superior” (p. 33848). En el artículo 3, el citado real decreto, define el Suplemento Europeo al Título como:

“el documento que acompaña a cada uno de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, con la información unificada, personalizada para cada titulado universitario, sobre los estudios cursados, los resultados obtenidos, las capacidades profesionales adquiridas y el nivel de su titulación en el sistema nacional de educación superior”.

Por ello, queda prohibida la expedición del Suplemento acompañando a diplomas o títulos propios por centros universitarios o no universitarios. En el real decreto se establece el procedimiento de emisión para las licenciaturas, diplomaturas y el título de doctor.

3. El EEES y la universidad española

La Ley Orgánica 4/2007, en el Preámbulo hace una clara declaración de intenciones acerca de la incorporación de la universidad española en el EEES:

“La Ley apuesta decididamente por la armonización de los sistemas educativos superiores en el marco del espacio europeo de educación superior y asume la necesidad de una profunda reforma en la estructura y organización de las enseñanzas, basada en tres ciclos: Grado, Master y Doctorado. Se da así respuesta al deseo de la comunidad universitaria de asentar los principios de un espacio común, basado en la movilidad, el reconocimiento de titulaciones y la formación a lo largo de la vida. El nuevo modelo de enseñanzas aporta una manera diferente de entender la universidad y sus relaciones con la sociedad.

Se trata de ofrecer una formación de calidad que atienda a los retos y desafíos del conocimiento y dé respuesta a las necesidades de la sociedad.”

Y continúa exponiendo:

“Las universidades deben perseguir una mejor formación de sus graduadas y graduados para que éstos sean capaces de adaptarse tanto a las demandas sociales, como a las demandas del sistema científico y tecnológico. También han de dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa.”

En el Art. 88¹⁴.es donde encontramos los elementos claves que la universidad española debe afrontar para su incorporación en el EEES, como son la movilidad¹⁵ con la incorporación del suplemento europeo al título, y una adecuada política de becas que la favorezca, y la implantación del crédito europeo. Deberá ser cada universidad, quien a partir de las modificaciones pertinentes del Estatuto correspondiente, la aprobación de las normas pertinentes, de acuerdo al principio de la autonomía universitaria, asuma la responsabilidad del desarrollo completo para la implementación.

De ámbito nacional son de mencionar los siguientes Reales Decretos¹⁶:

- Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.
- Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Real Decreto 309/2005, de 18 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior.

¹⁴ Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. TÍTULO XIII. Espacio europeo de enseñanza superior. Art. 88, *De las enseñanzas y títulos y de la movilidad de estudiantes*

¹⁵ En el Documento elaborado por el Ministerio de Educación (2010), denominado Estrategia Universidad 2015. El camino para la modernización de la universidad, se indica que “Se necesita aumentar la **movilidad geográfica e intersectorial** de los estudiantes, profesores e investigadores universitarios, contribuyendo al desarrollo de la llamada quinta libertad, **la libre circulación de conocimiento** que además de la libre circulación de personas, ideas, mercancías y capitales, es necesaria para desarrollar la sociedad del conocimiento”.

¹⁶ Se han excluido los referentes al profesorado como el Real Decreto 1312/2007, de 5 de octubre, por el que se establece la acreditación nacional para el acceso a los cuerpos docentes universitarios.

- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.
- Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado.

4. El EEES y las TIC: un nuevo reto que afrontar

Cuando desde diferentes entidades, decisiones comunitarias, declaraciones ministeriales reclaman la incorporación, conocimiento y empleo de las TIC, entendemos que el despliegue del EEES, no debe quedar al margen de los beneficios que propicia, o puede propiciar, el uso de las mismas. De esta manera procedemos a exponer una breve síntesis de documentos de interés en el tema.

La *Conferencia Ministerial de los países de la Unión Europea, de América latina y el Caribe* sobre enseñanza superior celebrada en París en 2000, en la que se manifiesta la vital importancia en el progreso de la enseñanza a través de la red, dado que supone la ratificación de la Declaración de Río, en materia de enseñanza a distancia, así como las prestaciones y posibilidades que ofrecen las TIC en la enseñanza, máxime cuando también se potencia la formación a lo largo de la vida.

Pero será en la *Declaración de Berlín* (2003) promovida por la Sociedad Max Planck donde encontramos la primera referencia explícita a una nueva herramienta, ésta en el Prefacio expone:

“La Internet ha cambiado fundamentalmente las realidades prácticas y económicas relacionadas con la distribución del conocimiento científico y el patrimonio cultural. Por primera vez en todos los tiempos, la Internet nos ofrece la oportunidad de construir una representación global e interactiva del conocimiento humano, incluyendo el patrimonio cultural, y la perspectiva de acceso a escala mundial”.

Se ha de incidir en que esta Declaración no es de ámbito estrictamente universitario, y que su objetivo es establecer las premisas necesarias para la distribución del conocimiento en acceso abierto. Y las Metas que se planteaba alcanzar:

“Nuestra misión de diseminar el conocimiento será incompleta si la información no es puesta a disposición de la sociedad de manera expedita y amplia. Es necesario apoyar nuevas posibilidades de diseminación del conocimiento, no

solo a través de la manera clásica, sino también utilizando el paradigma del acceso abierto por medio de la Internet. Definimos el acceso abierto como una amplia fuente de conocimiento humano y patrimonio cultural aprobada por la comunidad científica.

Para que se pueda alcanzar la visión de una representación del conocimiento global y accesible, la Web del futuro tiene que ser sustentable, interactiva y transparente. El contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles”.

En el *Consejo Europeo de Santa María da Feira* (2000) se presenta por primera vez un informe sobre el aprendizaje electrónico. Y en el *Consejo Europeo de Niza* (2000) se manifiesta la necesidad de incrementar la cualificación de los ciudadanos a través de la educación y en especial en nuevas tecnologías de la información.

En el año 2000 se publica la Comunicación de las Comunidades Europeas: *eLearning-Concebir la educación del futuro*, indicando que “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”. Igualmente se pone de manifiesto que “la iniciativa e-Learning tiene por objeto movilizar a las comunidades educativas y culturales y a los agentes económicos y sociales europeos para acelerar la evolución de los sistemas de educación y de formación así como la transición de Europa hacia la sociedad del conocimiento”.

Entendemos, pese a la importancia global del documento, que se debe resaltar la siguiente declaración: “Así como las sociedades industriales tenían la ambición de que el conjunto de los ciudadanos conociera las técnicas de base de la escritura, la lectura y el cálculo, el desarrollo de la sociedad del conocimiento supone que cada ciudadano debe poseer una «cultura digital» (este objetivo debía estar cumplido en 2003) y las aptitudes básicas para disponer de una mayor igualdad de oportunidades en un mundo en el que se está multiplicando la comunicación digital. Se trata de un imperativo esencial si se quiere evitar la aparición de nuevas fragmentaciones sociales y si se quiere reforzar la cohesión de nuestras sociedades y la empleabilidad”. Pero también advertía de uno de los mayores peligros que encontraba para desarrollar esta nueva sociedad de la información:

“Europa sufre una preocupante penuria de personal cualificado, en particular de profesores y formadores que dominen las tecnologías de la información y la comunicación¹⁷. (...) Y que en ella se produce un porcentaje demasiado reducido de los programas, productos y servicios multimedia educativos disponibles para

¹⁷ Se estableció que para 2002 hubiera un número suficiente de profesores expertos en la Unión Europea.

la formación y la educación”. Y se enfatiza en la necesidad de “La estimulación del desarrollo personal y de la motivación de quienes aprenden a través de la mejora de la calidad de los materiales multimedia y de la pertinencia de las tecnologías, para crear sinergias entre trabajo autónomo y trabajo en grupo, mejorar el diálogo a distancia con el profesor, el formador o el tutor, etc.”.

Igualmente, en el año 2000 se publica el *Programa de acción educativa Sócrates*¹⁸, que tiene como objetivos de una parte la difusión de la sociedad del conocimiento y el aprendizaje a lo largo de la vida: “el programa contribuirá a la promoción de una Europa del conocimiento propiciando el desarrollo de la dimensión europea en el ámbito de la educación y la formación mediante el fomento del aprendizaje a lo largo de la vida, basado en la educación y en la formación formal y no formal. El programa apoyará el desarrollo de los conocimientos, de las aptitudes y de las competencias que puedan favorecer un ejercicio activo de la ciudadanía y la capacidad de inserción profesional”. Y entre los objetivos que se fijan figura como uno de los relevantes la educación abierta y a distancia y el desarrollo del intercambio de información¹⁹. Como acción para conseguirlo se establece la línea de acción nº 5, denominada *Minerva*, dedicada a la educación abierta y a distancia: tecnología de la información y la comunicación en el ámbito de la educación²⁰. Posteriormente pone de manifiesto el apoyo al uso de la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en la educación²¹, pero es de destacar la acción encaminada a la observación y difusión de las buenas prácticas desarrolladas.

En enero de 2000 vio la luz el Informe de la Comisión al Consejo y al Parlamento europeo: *Concebir la educación del futuro, promover la innovación con las nuevas tecnologías*. Documento que aspira a la creación de un espacio virtual educativo europeo. En el mismo se reconoce que “Sin ser una panacea, las TIC pueden favorecer la aplicación de pedagogías activas, contribuir a una enseñanza de mejor calidad y desempeñar un papel de catalizador del cambio”. Y por primera vez en la documentación consultada de carácter normativo o reglamentario aparece una referencia al blended-learning, o aprendizaje híbrido: “en el ámbito de la enseñanza superior y postuniversitaria, están desapareciendo progresivamente las fronteras entre oferta de formación a distancia y oferta de formación clásica, lo que contribuye a la aparición de un modelo mixto. Resultan especialmente útiles las inversiones conceptuales y metodológicas efectuadas anteriormente en el marco del desarrollo de la educación abierta y a distancia”.

¹⁸ Decisión nº 253/2000/CE. Artículo 1. Establecimiento del programa. Apartado b.

¹⁹ Decisión nº 253/2000/CE. Artículo 2. Objetivos del programa. Apartado c.

²⁰ Decisión nº 253/2000/CE. Artículo 3. Acciones comunitarias. Apartado 1.

²¹ Decisión nº 253/2000/CE. Artículo 3. Acciones comunitarias. Apartado 2, b.

De la misma manera se pone de manifiesto la nueva realidad educativa derivada de su empleo: “nuevas posibilidades de intercambio entre alumnos, profesores, socios exteriores, expertos y otras personas que son fuente de recursos”. Pero también nos llama la atención sobre unos de los fenómenos fundamentales de este tipo de enseñanza: la autonomía del alumno, y lo refiere en los siguientes términos: “si por un lado se ve reforzada la autonomía del alumno, corresponde al profesor motivar y enmarcar los intercambios entre alumnos, tanto si están cerca como si están lejos desde un punto de vista geográfico, para que se conviertan en uno de los resortes del proceso educativo. El profesor debe asimismo utilizar el efecto catalizador que aporta la utilización y creación de recursos en Internet por los alumnos. En este sentido, parece estar desarrollándose un amplio consenso sobre el hecho de que las TIC pueden favorecer un aprendizaje basado en la curiosidad, el descubrimiento y la experimentación”.

En julio de 2001 se publicó la *Resolución relativa al eLearning*, donde se pone de manifiesto el interés comunitario en la importancia del uso de las TIC en la educación y la formación, ya presente en los programas Sócrates y Leonardo así como en otros instrumentos comunitarios vigentes, comprometiendo a todos los países miembros a facilitar el acceso a todos los ciudadanos al e-learning. Por la trascendencia que supone recogemos los siguientes apartados de invitación a los países:

1. *prosigan su labor referente a la integración efectiva de las TIC en los sistemas de educación y formación* en cuanto aspecto importante de la adaptación de esos sistemas solicitada en las Conclusiones del Consejo Europeo de Lisboa y en el Informe sobre futuros objetivos concretos de los sistemas de educación;
2. *exploten el potencial que ofrecen Internet y los entornos de aprendizaje multimediales y virtuales para acelerar y mejorar la formación permanente como principio educativo fundamental* y facilitar el acceso a las posibilidades de educación y de formación a todas las personas y, en particular, a quienes dicho acceso plantea problemas por motivos sociales, económicos, geográficos o de otra naturaleza;
3. *fomenten que los sistemas de educación y formación cuenten con las necesarias posibilidades de aprendizaje en materia de TIC, acelerando la incorporación de estas últimas y la revisión de los programas escolares y de enseñanza superior en todos los ámbitos pertinentes, sin perder de vista los objetivos a largo plazo y el enfoque crítico que reclaman los sistemas educativos,*
4. *prosigan su labor de formación inicial y formación permanente del profesorado y de los formadores en la utilización pedagógica de las TIC*, dada la necesidad de desarrollar la cultura digital como elemento fundamental de las competencias básicas del profesor, y estimulen a profesores y formadores a utilizar de la forma más pedagógica posible las TIC en su labor docente;

5. *fomenten el desarrollo de enseñanza digital de calidad y de material docente que aseguren la calidad de las ofertas en línea; prever mecanismos de apoyo adecuados que faciliten la elección de productos idóneos para el profesorado y los responsables de los centros de educación y de formación;*
6. *aprovechen las oportunidades que ofrecen la digitalización y la normalización documentales para facilitar el acceso y para aumentar el uso educativo y pedagógico de los recursos culturales públicos como bibliotecas, museos y archivos;*
7. *apoyen la creación y adaptación de una pedagogía innovadora que incorpore el uso de la tecnología dentro de enfoques interdisciplinarios más amplios; impulsen nuevos enfoques basados en un uso más amplio de métodos pedagógicos y programas informáticos innovadores y el uso de programas y experiencias novedosos a fin de estimular el interés y el conocimiento de los alumnos y, como parte de la enseñanza, fomentar en ellos actitudes críticas hacia los contenidos de Internet y de otros medios de comunicación.*

En 2001 se elaboró un *Proyecto de seguimiento de los objetivos de la educación y formación*, en el que se planteaban tres grupos de objetivos²² y los correspondientes sub-objetivos, indicadores y calendario de actuación. De todos ellos analizaremos los que guarden vinculación con las TIC y la educación y formación. De manera sintética se recogen en la Tabla nº 2.

²² COM (2001) 501 final. Objetivos: Objetivo 1: mejorar la calidad y la eficacia de los sistemas de educación y formación en la unión europea. Objetivo 1.1 – Mejorar la educación y la formación de profesores y formadores. Objetivo 1.2 – Desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del Conocimiento. Objetivo 1.3 - Garantizar el acceso de todos a las TIC. Objetivo 1.4 - Atraer a más jóvenes a los estudios científicos y técnicos. Objetivo 1.5 - Aprovechar al máximo los recursos. Objetivo 2: facilitar el acceso de todos a los sistemas de educación y formación. Objetivo 2.1 - Entorno abierto para el aprendizaje. Objetivo 2.2 - Hacer más atractivo el aprendizaje. Objetivo 2.3 – Apoyar la ciudadanía activa: igualdad de oportunidades y cohesión social. Objetivo 3: abrir a un mundo más amplio los sistemas de educación y formación. Objetivo 3.1 - Reforzar los vínculos con el mundo del trabajo y con el mundo de la investigación y la sociedad en general. Objetivo 3.2 - Desarrollar el espíritu de empresa. Objetivo 3.3 - Mejorar el aprendizaje de idiomas extranjeros. Objetivo 3.4 - Aumentar la movilidad y los intercambios. Objetivo 3.5 - Reforzar la cooperación europea.

Objetivo	Subobjetivo	Es necesario para alcanzarlo...
<p style="text-align: center;">MEJORAR LA CALIDAD Y LA EFICACIA DE LOS SISTEMAS DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA</p>	<p style="text-align: center;"><i>Objetivo 1.1 – Mejorar la educación y la formación de profesores y formadores</i></p>	<p>Garantizar el apoyo adecuado a los profesores y los formadores para que estén en condiciones de responder a los desafíos de la sociedad del conocimiento, incluyendo el desarrollo de la formación continua.</p>
		<p>Establecer qué cualificaciones (incluidas las cualificaciones en TIC) deberían poseer los profesores y los formadores teniendo en cuenta la transformación de su papel en la sociedad del conocimiento.</p>
		<p>Alcanzar un número suficiente de nuevos docentes adecuadamente formados en todas las asignaturas y niveles educativos y aumentar el atractivo de la profesión docente.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Objetivo 1.2 – Desarrollar las aptitudes necesarias para la sociedad del conocimiento</i></p>	<p>Determinar cuál es el conjunto de capacidades básicas, cómo pueden mantenerse dichas capacidades y cómo puede evitarse la sobrecarga de conocimientos en la escuela o la formación obligatorias.</p>
		<p>Garantizar el acceso de todos a los conocimientos básicos y, sobre todo, de los alumnos con mayores dificultades, los casos de abandono prematuro del sistema escolar y los estudiantes adultos.</p>
		<p>Garantizar la enseñanza correcta de las capacidades básicas y, en su caso, la certificación adecuada de las mismas.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Objetivo 1.3 - Garantizar el acceso de todos a las TIC</i></p>	<p>Ampliar la gama de equipos y programas educativos para poder utilizar mejor las TIC en la enseñanza y la formación.</p>
		<p>Adaptar los métodos pedagógicos y el papel de los profesores y formadores para utilizar mejor las técnicas de enseñanza y aprendizaje «reales» y «virtuales» basadas en las TIC.</p>
	<p style="text-align: center;"><i>Objetivo 1.4 - Atraer a más jóvenes a los estudios científicos y técnicos</i></p>	<p style="text-align: center;">(...)</p>
		<p>Incrementar el número de profesores cualificados, elaborar métodos de enseñanza y material pedagógico más atractivos y aumentar la utilización de medios de aprendizaje electrónico (eLearning) para dichas disciplinas.</p>

Tabla nº 2. Objetivos, sub-objetivos y requerimientos planteados en el COM (2001) 501 final

En noviembre del mismo año, 2002, en la Comunicación sobre *Puntos de referencia europeos en educación y formación: seguimiento del Consejo Europeo de Lisboa*, no sólo se instaba a los ministerios de educación europeos para que se definiesen los objetivos que en el futuro deberían tener los sistemas educativos, cuando los objetivos como se ha expuesto con anterioridad ya estaban definidos. Se consideraba en este documento que la educación y la formación son la base de la sociedad del conocimiento y por tanto objetivo político de primer nivel. Terminado el año se publicó la Propuesta *Por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa eLearning)* se expresaba de manera contundente que el aprendizaje mediado por las TIC es un elemento básico en los sistemas de educación y formación, pero que además es necesario explotar al máximo las posibilidades que ofrece Internet para que la calidad del aprendizaje se vea ampliamente mejorada así como el acceso a la educación. Pero para ello se vuelve a recordar, otro elemento recurrente en diversidad de documentos, que en los momentos que se vivían ya era más importante comprender los procesos de aprendizaje y la aportación de las TIC que los aspectos puramente tecnológicos. Del mismo documento forma parte la Propuesta del Parlamento europeo y el Consejo de la Unión Europea (2002/0303 (COD)) en la que se establecen como objetivos específicos²³:

- buscar y promover las maneras y los medios de utilizar el aprendizaje electrónico para intensificar la cohesión social y el desarrollo personal, impulsar el intercambio cultural y contrarrestar la brecha digital;
- promover y perfeccionar el uso del aprendizaje electrónico como factor facilitador de la implementación del modelo de aprendizaje permanente en Europa;
- aprovechar el potencial del aprendizaje electrónico para mejorar la dimensión europea de la educación;
- proporcionar mecanismos para promover la mejora de la calidad de los productos y servicios, así como para su eficaz difusión y el intercambio de buenas prácticas.

Se reconoce en el Informe *sobre los progresos registrados en la puesta en práctica de trabajo "Educación y formación 2010"* (2006) la importancia y notable influencia que presentan la educación y la formación en los ámbitos sociales y económicos de los países miembros individualmente y de la Unión en su conjunto, destacándose igualmente la necesidad de desarrollar procesos de aprendizaje permanente, porque "todos los ciudadanos necesitan adquirir conocimientos,

²³ 2002/0303 (COD). Artículo 2. Objetivos del programa

capacidades y competencias y ponerlos al día continuamente”, pero también advierte que es en las primeras enseñanzas donde se debe crear la necesidad del mismo. Y parte de estos programas formativos corresponde precisamente a las Universidades a instancia de los responsables políticos, y dentro de una nueva faceta formativa, se destaca el papel que están desempeñando las nuevas tecnologías de información y la comunicación “(...) al tiempo que las Universidades en educación a distancia, un aprendizaje mixto y un enfoque pedagógico basado en las TIC (...)”.

5. El alumno: protagonista del proceso

Titulamos este epígrafe *El alumno: protagonista del proceso*, para remarcar la importancia que los cambios acontecidos tienen sobre el discente, de receptor de información, a constructor de conocimiento, de individuo que reproduce lo explicado, a investigador de nuevas situaciones, de individuo acomodaticio con el sistema, a usuario y demandante activo de medios y recursos que permitan conseguir esa formación de excelencia que los documentos, antes expuestos, proclaman. De esta manera comenzamos con Badia (2006, p. 6) para quien:

“el estudiante debe considerarse el sujeto activo de su propio aprendizaje, en un doble sentido: por un lado, se reconoce la importancia del proceso mental constructivo del alumno cuando, para aprender significativamente, va interrelacionando su conocimiento previo con los contenidos nuevos, y por el otro, debe valorarse la importancia del proceso de reelaboración de las representaciones mentales iniciales del estudiante cuando aborda el aprendizaje del contenido nuevo”.

En similar sentido se manifiestan Sangrá y González (2004, p. 89) quienes exponen que: “(...) el estudiante también deberá aprender a modificar su actitud y el rol que ha desarrollado hasta ahora. Tendrá que adoptar un papel activo, ya que tendrá que convertirse en el protagonista real de su proceso de aprendizaje, mientras que el educador, el profesor, como ya hemos dicho, cambia su función y se convierte en el dinamizador, el guía, el encargado de facilitar el proceso de aprendizaje del estudiante. Pero para ello, el profesorado deberá hacer el esfuerzo de entender al estudiante, de acompañarlo en la entrada a un nuevo contexto formativo, más abierto, menos normativo, más libre y, por lo tanto, menos protector.”

Enguita y Cruz (2006, p. 106) indican que el alumno se transforma en responsable de su propio aprendizaje asumiendo un papel activo en la construcción de su propio conocimiento, debe comprometerse en procesos de reflexión sobre su

actuación como discente, debe participar en actividades colaborativas y comunicativas y debe desarrollar “competencias como la autonomía, el pensamiento crítico, actitudes colaborativas, destrezas profesionales y capacidad de autoevaluación”. Importante nos parece la afirmación de Salinas (2003, p. 2), al hilo de la exposición cuando indica que:

"La experiencia nos demuestra que la necesaria flexibilización de las estructuras docentes implica nuevas concepciones del proceso de enseñanza y aprendizaje en la que se acentúa la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los estudiantes para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida", y para ello deberá tener "acceso a un amplio rango de recursos de aprendizaje; control activo de los recursos de aprendizaje; participación de los alumnos en experiencias de aprendizaje individualizadas, basadas en sus destrezas, conocimiento, intereses y objetivos; acceso a grupos de aprendizaje colaborativo, que permita al alumno trabajar con otros para alcanzar objetivos en común para la maduración, éxito o satisfacción personal; experiencias en tareas de resolución de problemas que son relevantes para los puestos de trabajo contemporáneos y futuros" (p. 29).

Es de destacar el papel que puede, y debe, asumir el alumno, como ya apuntábamos de constructor de su conocimiento, pero también como gestor de su tiempo (entorno flexible de aprendizaje), como indican Cabero (2007a, 2007b), Ruipérez (2003), Berlanga, Bosom & Hernández (2007), Acosta Lugo (2004), Arbués y Tarín (2005), entre otros. Pero además, entendemos que se deben destacar, las posibilidades que le presta al alumno, como individuo en un proceso de aprendizaje independiente, para lo que los materiales deberán estar estructurados de manera que lo permita y facilite (García Aretio, 2001), y altas prestaciones para el aprendizaje colaborativo a través de la interacción con el resto de miembros del curso, y en la medida que el conocimiento es un proceso de construcción social se ve claramente fortalecido, a través de los medios tecnológicos disponibles, como consecuencia de ello, aumentan las posibilidades para la orientación²⁴ y tutorización (Cabero, 2007b; Ruipérez, 2003; Berlanga, Bosom & Hernández, 2007).

²⁴ En el Informe sobre *Fortalecimiento de las Políticas, Sistemas y Prácticas en Materia de Orientación Permanente en Europa* (2004) es importante destacar que la orientación es “Una gama de actividades que capacita a los ciudadanos de cualquier edad y en cualquier momento de sus vidas a determinar sus capacidades e intereses, a adoptar decisiones educativas, de formación y de empleo, y a gestionar su aprendizaje y la trayectoria individual de sus vidas en cuanto al aprendizaje, el trabajo y otras cuestiones en las que se adquieren o se utilizan competencias. (...) Entre dichas actividades se incluyen la información y el asesoramiento, los consejos, la evaluación de competencia, la tutoría, la recomendación, la enseñanza de la toma de decisiones y las capacidades de gestión de carrera.”

Para Doering (2005, en Doering; 2006, p. 199) a los “estudiantes se les pide una actitud más firme, directiva, entusiasta, y motivados, para colaborar, construir y aprender con otros”. De otra parte Reissetter, Lapointe y Korcuska (2007) indican que en este tipo de enseñanza el alumno debe desplegar un importante trabajo individualizado, de manera autónoma, y que el éxito dependerá de su capacidad de autorregulación y de las percepciones positivas que tenga.

Dado que uno de los caracteres que más va a identificar el papel del alumno en la formación a través de la red es su desempeño autónomo, debemos precisar qué aspectos involucra esta característica como tomar la iniciativa de su aprendizaje, presentando para ello alta motivación intrínseca, son responsables del proceso formativo, recopilar información, trabajando activamente para resolver los problemas y conseguir las metas propuestas y gran interés por aprender y orientación hacia el futuro (Poy Castro, 2007, p. 15). En similar sentido Jonaseen (2003, p. 7-8) describe cómo debe ser la relación entre el proceso de aprendizaje y el estudiante:

- “El aprendizaje debe ser un proceso activo, y por tanto los estudiantes deben comprometerse en el proceso de aprendizaje.
- Es constructivo, lo que significa que los estudiantes deben adaptar las nuevas ideas al conocimiento ya existente para dar sentido y significado.
- Colaborativo. Los estudiantes trabajan en comunidades de aprendizaje.
- Intencional. Los estudiantes intentan conseguir un objetivo cognitivo de forma activa e intencional.
- Conversacional. Aprender es un proceso inherentemente social.
- Contextualizado. Las actividades de aprendizaje están situadas en ciertas tareas significativas del mundo real o simulado mediante un entorno de aprendizaje basado en algunos casos o problemas.
- Reflexivo. Los estudiantes articulan lo que han aprendido y reflexionan sobre los procesos y decisiones implicadas en las mismas”.

Duart y Sangrá (2005, p. 32) indican que “los propios estudiantes son los verdaderos *protagonistas* de su proceso de aprendizaje y los que regulan su propio ritmo de trabajo. Podemos afirmar que parte del éxito de los modelos formativos está en el interés, la motivación y la constancia del estudiante. Así, el concepto de estudiante es el de aquella persona que tiene criterio propio, que puede progresar en el estudio de manera independiente y autónoma. Un estudiante tiene curiosidad y sentido crítico, deseo constante de poner en duda lo que aprende y, por lo tanto, investiga y va más allá en el estudio.”

Alumno-tradicional	Alumno-estudiante
Actitud reactiva. Dispone de un margen estrecho de decisión respecto al propio aprendizaje y desempeño, fuertemente condicionado por la dirección y las decisiones del docente.	Actitud proactiva. Dispone, y utiliza, el amplio margen que se le da para la toma de decisiones respecto al propio aprendizaje.
Relativa o escasa implicación en el propio aprendizaje.	Clara implicación y elevado compromiso con el propio aprendizaje.
Escasas metas propias más allá de la superación de asignaturas o cursos.	Establece para sí metas propias más allá de la superación de asignaturas o cursos.
Escasa reflexión sobre las propias actitudes, destrezas y estrategias para aprender.	Tiene conciencia de las actitudes, destrezas y estrategias propias y de las que debe tener y aplicar para aprender.
Entorno competitivo, en muchos casos inducido por el modelo formativo y la acción docente.	Entorno colaborativo, fomentado por el modelo formativo y la acción docente.
Destrezas principalmente memorísticas y de replicación de conocimientos.	Destrezas relacionadas con la comunicación y la búsqueda de, selección, producción y difusión de la información y del conocimiento.
Aplica estrategias relacionadas con un aprendizaje dirigido: no se le ha dado oportunidad de aprender a ser autónomo, ni de serlo.	Aplica estrategias relacionadas con un aprendizaje autónomo: se le ha dado la oportunidad de aprender a ser autónomo y a serlo.
Crea un perfil personal y profesional limitado, ajeno a la formación continua.	Crea un perfil personal y profesional afín a la formación continua y al aprendizaje durante toda la vida.

Tabla nº 3. Diferencias entre el alumno tradicional y el alumno estudiante

Ya hemos manifestado en otros apartados que una de las grandes ventajas que presenta el empleo de las TIC en la enseñanza es que cada alumno puede establecer su propio itinerario de aprendizaje y avanzar a su propio ritmo, tal como expone Bindé (2005, p. 202) “en particular la utilización de la computadora y de los sistemas multimedia permite trazar derroteros individualizados en que cada alumno pueda progresar a su ritmo”. Pero para que el empleo de las TIC sea efectivo es necesaria una actitud activa y precisa de colaboración entre los participantes (Harasim, et al., 2000, p. 49).

De otra parte y considerando la exposición de Rakes (1996, p. 52) el alumno debe estar preparado, lo que es lo mismo ser competente en:

- conocer cuando hay una necesidad para la información,
- identificar la necesidad de información para dirigir a un problema o investigación,

- localizar las necesidades de información,
- organizar la información, y usarla eficientemente para dirigir el problema o la investigación

Cabero (2008) amplía esta lista de competencias:

- Conocer cuando hay una necesidad de información.
- Identificar la necesidad de información.
- Ser competente en el manejo de diferentes tecnologías.
- Trabajar con diversidad de fuentes y códigos de información.
- Saber dominar la sobrecarga de información.
- Evaluar la información y discriminar la calidad de la fuente de información.
- Organizar la información.
- Usar la información eficientemente para dirigir el problema o la investigación.
- Saber comunicar la información encontrada a otros.

Y nuevamente se nos antoja fundamental la figura del profesor que deberá guiar al alumno para que las alcance y desarrolle al máximo nivel.

Ibernon (2008, p. 22) plantea igualmente que el trabajo del alumno es más autónomo, reflexivo y crítico, precisando desarrollar capacidades colaborativas. Y Vidal Puga (2004, p. 90) considera que el papel del estudiante se vuelve más activo y le convierte en protagonista de su propio aprendizaje, ya que se le “facilita ser responsable de la construcción de su propio conocimiento favoreciendo el aprendizaje significativo”.

En la investigación dirigida por Tejada (2007) se desprende que:

- Se da una nueva imagen del papel del alumno universitario en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que ha cambiado la actitud a la hora de enfrentarse al estudio, promoviendo una mayor implicación
- Aumento de la capacidad de autoaprendizaje
- Los alumnos han aprendido más compartiendo con el profesor y los compañeros
- Los alumnos le asignan al profesor el papel de guía o facilitador
- Alta valoración de la figura del profesor (retroalimentación, ayuda y asesoramiento)

Pero para que todo esto sea posible los alumnos deben poseer un grado suficiente de alfabetización para poder interactuar de manera eficaz (Fainholc; 2006, p. 5).

De otra parte Cabero (2002a, p. 34) expone que el alumno "(...) deberá estar capacitado para el autoaprendizaje mediante la toma de decisiones, la elección de medios y rutas de aprendizaje y la búsqueda significativa de conocimientos. Y que deberá tener mayor significación en sus propios itinerarios formativos".

Bartolomé (2002, p. 22) en un artículo en el que analiza la enseñanza presencial frente a la que se desarrolla a distancia o virtual, establece las características que presentan los alumnos que concluyen con éxito sus estudios a distancia, siendo éstas: presentar una importante habilidad lectora (decodificación) y escrita (codificación), estilo de aprendizaje independiente, sentido del orden y de la disciplina como caracteres intrínsecos del individuo, pero además precisa de otras competencias como son autorregulación del aprendizaje ("Self-regulated learning"), competencia digital como capacidad para manejar información, conocimiento de otras lenguas para acceder a otras fuentes de recursos.

Pero no podemos olvidar que para que el alumno sea capaz de afrontar estos cambios vinculados a las TIC debe poseer una serie de competencias básicas o destrezas, que según relaciona Salinas (en Cabero, 2004a) son las siguientes:

- a) Destrezas y conocimientos específicos destinados a las TIC: gestionar la información; comunicar; utilizar los interfaces hombre-máquina efectivamente; comprender como se trabaja autónomamente; saber cómo utilizar aplicaciones de software profesional,..."
- b) Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como medios de información: ser capaz de leer, producir y procesar documentos, multimedia incluidos; procedimientos de comunicación (aprender cómo seleccionar o transmitir información); buscar, organizar y criticar la información; estructurar realidad concreta vs. Realidad virtual, etc.
- c) Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como temas de estudio en la escuela; usa nuevas representaciones del conocimiento en un tema dado; usar simulaciones y modelizaciones; procesar información emanada de varias fuentes y orígenes; desarrollar procedimientos operativos relacionados con dominios específicos del conocimiento; construir destrezas y conocimiento básico existente; reforzar las destrezas de comunicación; fomentar creatividad; etc.
- d) Destrezas y conocimientos relacionados con las TIC como el status del conocimiento: anticipar cambios en el status de conocimiento; reforzar el potencial de transdisciplinariedad de las TIC; ayudar a la creación y a montar proyectos pedagógicos para todos los niveles educativos - estudiantes, profesores,...; apoyar el trabajo colaborativo / cooperativo,..

6. EEES: los cambios necesarios para el éxito

A lo largo de estas páginas hemos expuesto de manera sintética, los cambios que el proceso de Bolonia ha propiciado, o incrementado, en la universidad, la estructura curricular; cambios en la metodología educativa, incrementando la importancia de la tutorización y orientación, y una evaluación de carácter formativo más que punitivo; organización educativa basada en competencias.

Sirva como ejemplo lo enunciado en el documento EU15 (2010, p. 28) donde se indica claramente que “El nuevo escenario que dibuja el EEES hace necesario potenciar la participación de los estudiantes en distintos sentidos. Reclama, por un lado, que los estudiantes sean considerados sujetos activos de su proceso de aprendizaje, en el aula y fuera de ella, y que puedan desarrollar una aproximación proactiva a su formación, mediante el trabajo permanente facilitado por la acción docente, los procesos de orientación, las tutorías con los profesores, el estudio autónomo, etc.”

Y ahora debemos plantearnos ¿están los docentes preparados para afrontar el cambio?, ¿están los docentes preocupados por cómo implementar los cambios necesarios?

Para Escotet (1990, p. 186) «el auténtico protagonismo de la Universidad y de la escuela, tiene que dirigirse a ayudar a pensar a la persona: enseñar a aprender; a inculcar amor profundo por la idea de conocer, más que a dar información a saber dónde buscarla y cómo seleccionarla e interpretarla; a generar nuevos conocimientos». Y continúa diciendo,

“la educación es sencillamente un proceso sin fin y el aprendizaje un viaje continuo sin retorno. La Universidad y de forma más general la Escuela, tiene que revolucionar su naturaleza actual para estar cambiando sin pausa, para crear impronta en su comunidad de que el aprendizaje es la capacidad del hombre para anticiparse al futuro, para resolver las situaciones nuevas, para arriesgarse a pensar para seguir aprendiendo” (p. 186).

Brovetto (1998, en Agüera Ordax, Calderón Méndez & Alfageme González, 2005, p. 2) señalaba que la universidad debe realizar cambios para que pueda desarrollar su cometido de manera eficiente “(...) entendiendo por tal la capacidad de satisfacer, sin limitaciones ni discriminaciones de tipo alguno, la creciente demanda con una educación masiva de calidad altamente pertinente ante los requerimientos de la sociedad ...” y para ello entiende que debe “... formar personas capaces de desarrollar todos sus talentos en un mundo básicamente cambiante, graduados adiestrados en las modernas tecnologías de acceso a la

información y al conocimiento, preparados para desarrollar su potencialidad de aprendizaje permanente.”

Pero antes de continuar nos debemos remitir a lo enunciado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte:

"(...) se hace pues necesaria una nueva concepción de la formación académica, centrada en el aprendizaje del alumno, y una revalorización de la función docente del profesor universitario que incentive su motivación y que reconozca los esfuerzos encaminados a la mejora de la calidad y la innovación educativa (...) el reconocimiento de la labor docente de los profesores deberá incluir no sólo las horas dedicadas a impartir docencia, sino también las dedicadas a organizar, orientar y supervisar el trabajo de los alumnos (...)" (en Valcárcel Cases, 2003, p. 17).

Por ello en este apartado abordaremos la necesidad de formación del profesorado y del desarrollo de competencias docentes vinculadas al conocimiento y aplicación de la letra y del espíritu del EEES, y la vinculación a las TIC y a la formación permanente, dentro de las que se enmarca este estudio, algunos de los argumentos que expondremos a continuación tienen el suficiente peso específico para plantearlos de manera conjunta, y a continuación la necesidad del cambio metodológico, haciendo referencia a la formación en competencias, tutorización, evaluación.

6.1. El docente: un profesional en continuo tránsito

El Consejo de Universidades (2010, p. 44) indica que “las universidades deben incorporar una oferta de educación y formación, a todos niveles, que sea flexible tanto en los calendarios y horarios de impartición, como en los mecanismos de seguimiento y evaluación de las enseñanzas. Se deben articular modalidades presenciales, semipresenciales y a distancia”. El EEES demanda flexibilidad educativa para que cualquier ciudadano, pueda acceder a la enseñanza universitaria, lo que cual nos está indicando una de las línea de cambio en la mentalidad docente, la presencialidad ya no es el único vehículo de formación. Y para desarrollar un proceso formativo bajo la modalidad semipresencial (b-learning) o a distancia (e-learning) precisa que el docente esté preparado para diseñar materiales, actividades individuales, actividades colaborativas, recursos de reflexión para el alumno,..., de manera que propicie el aprendizaje autónomo del estudiante y le conduzca al aprendizaje metacognitivo.

La introducción de las tecnologías de la información y la comunicación en la docencia universitaria precisa de la incorporación de estructuras organizativas

flexibles que den respuesta a las características, necesidades e intereses de los alumnos, y ofrezca posibilidades diferentes para alcanzar los objetivos previstos en un ambiente multivariado de aprendizaje, dotado de un repertorio importante de recursos de los que los alumnos se puedan nutrir, experimentar y construir su propio conocimiento. En este sentido Cabero (2000, p. 26) entiende que esta flexibilidad se debe considerar desde las siguientes perspectivas: flexibilidad temporal y espacial para la interacción y recepción de la información, flexibilidad para la interacción con diferentes códigos, flexibilidad para la elección del itinerario formativo y flexibilidad para la elección del tipo de comunicación. Pero qué aportan estas nuevas herramientas, según de Benito (2000) el seguimiento del aprendizaje del alumno, comunicación interpersonal, trabajo colaborativo, gestión y administración de los alumnos, creación de ejercicios de evaluación y autoevaluación, acceso a la información y contenidos de aprendizaje, interacción, ..

Compartimos la exposición que hace Bindé (2005 p. 80) al respecto de la cualificación que deben presentar los miembros de las comunidades educativas y el nivel de implantación que deben tener las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: “la generalización de los rudimentos de las tecnologías digitales sólo será posible si se forma personal competente y se universaliza la utilización de la informática en los centros docentes”. El Informe de la Fundación Telefónica (2006, p. 49) indican que los profesores deberán jugar nuevos roles en este espacio educativo, con nuevas tareas y precisando formación específica.

Lo que sí es cierto y se convierte en una responsabilidad ineludible de la institución universitaria, tal como exponen Sangrá y González (2004, p. 53) es que en los tiempos actuales la docencia debe estar guiada por el empleo racional y saludable de las TIC cuando indican que “no cabe en la actualidad plantear estrategias de calidad en el ámbito universitario sin pensar al mismo tiempo en un papel destacado de las TIC sea en la docencia, gestión o actividad investigadora”. Y no debemos olvidar la aseveración de Prensky (2001, p. 2) cuando indica que “nuestros estudiantes de hoy son "nativos" del lenguaje digital de computadoras, los videojuegos e Internet” y esto tal como expone el mismo autor plantea un problema y es que los “instructores inmigrantes digitales, hablan un idioma anticuado (el de la era predigital), están luchando por enseñar a una población que habla un lenguaje completamente nuevo” (p. 2). Luego, a nuevos discentes, renovados métodos docentes.

Cuando actualmente hablamos de formación en competencias como uno de los ejes vertebradores fundamentales de la nueva adaptación de los planes de estudio, debemos recordar que hoy en día junto con la lectoescritura, las habilidades informáticas se consideran competencias básicas. En el ámbito nacional, el Informe de la Fundación Telefónica de 2002, ya exponía que “en la Universidad los alumnos deberán utilizar Internet para las materias propias de sus estudios. Ningún

alumno deberá graduarse sin dominio de las nuevas tecnologías aplicadas a su profesión” (p. 237). Esto supone un enorme esfuerzo que la institución universitaria y los responsables gubernamentales deberán realizar para no quedar fuera de las nuevas demandas sociales y económicas. Y, evidentemente de los docentes, que deberán ser usuarios aventajados de las mismas.

Coincidimos con Maroto Sánchez (2007, p. 62) cuando expone que “la educación no puede quedar al margen de la evolución de las nuevas tecnologías por una doble razón. Por una parte, este tipo de medios son la base de la sociedad actual (...); y por otra, la educación siempre se ha caracterizado por el uso de los medios utilizados en la comunicación social (...)”. Y la misma línea la investigación dirigida por Cabero (2003, p. 2) pone de manifiesto que “la educación no puede quedar al margen de la evolución de las nuevas tecnologías de la información, y la razón es doble: por una parte los nuevos medios configuran una nueva sociedad a la que el sistema educativo tendrá que servir, y por otra, ese sistema emplea siempre los medios utilizados en la comunicación social, y en la actualidad eso pasa, entre otras cosas, por la utilización de las redes de telecomunicación”. Y para ello (Cabero; 2000a, p. 98):

“el profesor se convertirá no sólo en un consumidor de medios, sino en un diseñador y productor de recursos adaptados a las necesidades de sus estudiantes. Ello implicará destrezas no sólo para la traslación de documentos a formatos utilizables en Internet, sino también, y es lo verdaderamente importante, a la estructuración de los mensajes, utilizando los diferentes tipos de códigos disponibles a las necesidades de los estudiantes, teniendo siempre en cuenta que cuanto mayor sea la distancia física y temporal, mayor estructuración y claridad deberán tener los materiales”

Prensky (2001) considera que los profesores deben abordar como enseñar los contenidos y el futuro legado en la lengua de los nativos digitales, y que se deben inventar métodos para todos los nativos digitales. Ardua tarea, se nos antoja, pero a la que es necesario dar respuesta.

En la investigación coordinada por Valcárcel Cases (2003, p. 58) se pone de manifiesto que:

“La enseñanza universitaria es una actividad más compleja que la simple transmisión de un saber determinado. Por lo tanto, hay algo más que hacer, en lo que implicarse, a lo que atender y que controlar en el desarrollo de la docencia. El profesorado tendrá que dedicarse a otros menesteres y contenidos como parte de su actividad profesional docente.

La enseñanza universitaria, como actividad, exige mayor atención, dedicación y uso del tiempo del que hasta ahora empleaba el profesorado,

dentro del conjunto de actividades profesionales en las que puede implicarse en la universidad”.

Martínez Martín (2008, p. 228) plantea respecto al profesor que:

“conviene que tal integración comporte un auténtico cambio en el profesorado tanto en la manera de comprender tales procesos como en la de disponer los contenidos de aprendizaje, de forma que la integración de tecnologías no sea un simple cambio de escenario en el espacio de aprendizaje universitario (menos presencial, más virtual y más centrado en el aprendizaje autónomo del estudiante) y comporte realmente una docencia más eficiente y más aprendizaje en el estudiante y de mayor calidad”.

Cabero y Llorente (2008) plantean que el profesor deberá asumir las funciones de consultor de información, facilitador de aprendizaje, diseñador, moderador y tutor virtual, evaluador continuo, orientador y seleccionador y evaluador de tecnologías. Harasim et al. (2000, p. 14) inciden en que “el nuevo rol del profesor, que está sufriendo una definición dinámica en estos momentos, se centrará fundamentalmente en la planificación de las actividades, en el respeto a la conversación entre iguales y en su aporte constante de ayuda y orientación al alumno, además de ser un permanente buscador y analista de recursos de interés para facilitar a sus estudiantes el acceso a una información veraz y suficientemente contrastada. Debe colaborar activa y decididamente en poner el énfasis de su trabajo en el proceso intelectual del alumno y en el aprendizaje en colaboración”.

Tal como expone Maroto Sánchez (2007) los profesores universitarios deben emplear de manera cotidiana, correcta, eficaz y adecuada los medios que la tecnología ofrece y que sean capaces de mejorar su actuación profesional. Pero de igual manera debemos recordar las sabias palabras de Rodríguez Mondéjar (2000, p. 91) cuando nos recordaba que:

“cualquier proyecto innovador estará sometido a las interpretaciones, la crítica, la traducción práctica, la asunción o el rechazo profesional que se mueve en un contexto diario de trabajo, en la realidad del aula. (...). Ningún cambio efectivo se producirá sin su apoyo y su compromiso, pues la transformación y mejora de la educación va a depender de lo que los profesores decidan, y ante todo, de lo que hagan”.

Es decir, la nueva sociedad, la de la comunicación, necesita que todos estemos preparados para abordarla y convivir con ella y en ella, y más que nadie aquellos que tienen sobre sus hombros la responsabilidad de formar, educar y enseñar a las nuevas generaciones que les sustituirán, y para ello, éstos deben conocer y por tanto ser y estar formados en las posibilidades que las Tecnologías de la Información y la Comunicación les puede ofrecer, para que lo que decidan y hagan responda a aquello que la sociedad espera y les ofrece.

La Carta Magna de las Universidades Europeas (1988), manifestaba la vital importancia de “la independencia y autonomía para asegurar que los sistemas de Educación Superior e Investigación se adapten de forma continua a las necesidades cambiantes y demandas de la sociedad y los avances en el conocimiento científico”. Este principio expuesto por la Carta Magna supone, de manera implícita, una nueva actividad a desarrollar por los docentes, y es preparar a los alumnos para un mundo en constante mutación donde la búsqueda, interpretación y análisis crítico de la información se constituyen en herramientas indispensables como elementos de adaptación al mundo, mercado, laboral. Este reto es abordado desde la actual Ley Orgánica de Universidades, en cuya exposición de motivos plantea que la Universidad debe “abordar, en el marco de la sociedad de la información y del conocimiento, los retos derivados en las formas de generación y transmisión del conocimiento”.

Valcárcel Cases (2003, p. 55) pone de manifiesto que el perfil del profesor adecuado para la adaptación al ECTS debe estar adornado de las siguientes competencias:

- “Competencias *cognitivas* propias de la función de profesor de una determinada disciplina, lo que conlleva una formación adecuada, esto es, un conocimiento amplio en los ámbitos disciplinar específico y pedagógico, que le permita desarrollar las acciones formativas pertinentes en apoyo del aprendizaje de los estudiantes
- Competencias *meta-cognitivas* que le conviertan en un profesional reflexivo y autocrítico con su enseñanza, con el objetivo de revisarla y mejorarla de forma sistemática.
- Competencias *comunicativas*, estrechamente vinculadas al uso adecuado de los lenguajes científicos (numéricos, alfabéticos, gráficos, etc.) y de sus diferentes registros (artículos, informes, ensayos conferencias, lecciones, etc.).
- Competencias *gerenciales*, vinculadas a la gestión eficiente de la enseñanza y de sus recursos en diversos ambientes y entornos de aprendizaje.
- Competencias *sociales* que le permitan acciones de liderazgo, de cooperación, de persuasión, de trabajo en equipo, etc., favoreciendo así la formación y disposición de sus estudiantes en este ámbito, así como su propio desarrollo profesional, prioritariamente dentro del espacio europeo de educación superior.
- Competencias *afectivas* que aseguren unas actitudes, unas motivaciones y unas conductas favorecedoras de una docencia responsable y comprometida con el logro de los objetivos formativos deseables”.

Por lo que establecen de manera sintética las competencias²⁵ que se recogen en la Tabla nº 4.

Competencia	Contenido
<i>Conocimiento del proceso de aprendizaje del estudiante en contextos académicos y naturales</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Uso de los principios del aprendizaje para promover entornos y acciones que lo estimulen. ◆ Organización y dirección de la enseñanza, atendiendo a la diversidad contextual, de intereses y necesidades. ◆ Promoción de un aprendizaje independiente, activo y cooperativo. ◆ Uso y potenciación de elementos de motivación para el aprendizaje, el estudio y la formación académica e integral.
<i>Planificación de la enseñanza y de la interacción didáctica</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diseño curricular (estudios, cursos y programas) con el referente de las necesidades formativas específicas y globales, así como profesionales. Esta competencia debe ejercerse de manera colegiada dentro de las unidades académicas responsables. ◆ Programación de unidades didácticas. Identificación y selección de objetivos, contenidos, métodos, recursos y procedimientos de evaluación. ◆ Planificación de actividades de aprendizaje apropiadas a los objetivos, necesidades diversas de los estudiantes y recursos disponibles, desplazando el centro de referencia desde la enseñanza al aprendizaje.
<i>Utilización de métodos y técnicas didácticas pertinentes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocimiento profundo de métodos y técnicas didácticas, potencialidades y limitaciones en los diversos contextos académicos y pedagógicos. ◆ Uso flexible y eficiente de métodos, técnicas y recursos pedagógicos consolidados. ◆ Innovación en métodos y en utilización de recursos. ◆ Introducción y evaluación progresiva de las tecnologías de la información y comunicación como recurso docente.
<i>Gestión de interacción didáctica y de las relaciones con los alumnos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Relación constructiva con los estudiantes. ◆ Asesoramiento, orientación y tutoría de alumnos.
<i>Evaluación, control y regulación de la propia docencia y del aprendizaje</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Conocimiento de métodos y técnicas y de sus potencialidades y limitaciones en diversas situaciones. ◆ Diseño y elaboración de planes e instrumentos de evaluación. ◆ Utilización flexible de procedimientos en circunstancias diversas. ◆ Mejora de la propia docencia y refuerzo del aprendizaje de los estudiantes a resultados de los procesos de evaluación
<i>Conocimiento de normas legales e institucionales reguladoras de derechos y deberes del profesor y</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Adecuación de la acción profesional con las normas vigentes. ◆ Adaptación de la estructura organizativa del proceso de enseñanza-aprendizaje a los principios establecidos por la convergencia al espacio europeo de educación superior.

²⁵ Para los interesados en el tema de tiempo de dedicación necesario para las labores necesarias, se recomienda la lectura de las páginas 58-61. Y sobre la incentivación del profesorado las páginas 77-80.

Competencia	Contenido
<i>del estudiante</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Reconceptualización del crédito como unidad de valoración del trabajo de estudiantes y profesores.
<i>Gestión de su propio desarrollo profesional como docente</i>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Diagnóstico e identificación de necesidades y objetivos de innovación y mejora de su docencia y de su formación. ◆ Capacidad de trabajo en equipo con otros profesores para planificar, coordinar y mejorar de forma continua su propia enseñanza.

Tabla nº 4: Competencias que debe tener el docente. Adaptado de Valcárcel Cases (2003, p. 55)

Se postula pues, un profesor como agente de cambio, como un promotor de la innovación. Como bien expone Villar Ángulo (2001, p. 186) “la alegría de la innovación curricular universitaria no debe pertenecer sólo al investigador erudito. La enseñanza universitaria debe ser inventada por profesores por sus propios ardides, con su propia dialéctica... Un profesor no está obligado a implantar miméticamente una enseñanza inventada por otros”. Ello no es óbice para estar igualmente de acuerdo con Cabero (2000b, p. 300) cuando expone que los profesores emplean los medios tecnológicos para “motivar a los estudiantes, acceder a más información o presentársela a los estudiantes. Sin embargo, usos más novedosos, como podrían ser los de servir para la evaluación de los estudiantes, encuentran porcentajes menos significativos.” O siguiendo a Barberá (2001, p. 79) “(...) Se pone de manifiesto que el profesor no debe ser “un recurso ocasional” con funciones de simple planificación y corrección, sino que es el que conociendo el contenido impulsa la interacción con el alumno, contrastando puntos de vista, ajustándose a sus necesidades en relación con el objeto educativo, dándole la oportunidad de construir de manera cooperativa un conocimiento y pensamiento crítico. La tecnología así utilizada no sólo reproducirá con mayor facilidad y supuesta claridad los contenidos de aprendizaje sino que potenciará la construcción sólida de significados propios sobre una realidad compartida”.

Tebar (2003; en Marqués, 2005), no habla específicamente de competencias docentes, pero sí establece un aspecto que se nos antoja fundamental, y es considerar que cada vez más el profesor es un mediador en el aprendizaje de los alumnos, dado que se encuentra dentro de las exigencias implícitas del modelo ECTS. El mismo autor establece cuales son las características que debe presentar el profesor al asignársele esta nueva función: es un experto que domina los contenidos, planifica..., establece metas. Perseverancia, hábitos de estudio, autoestima, metacognición..., siendo su principal objetivo que el mediado construya habilidades para lograr su plena autonomía, regula los aprendizajes, favorece y evalúa los progresos, su tarea principal es organizar el contexto en el que se ha de desarrollar el sujeto, facilitando su interacción con los materiales y el trabajo colaborativo, fomenta el logro de aprendizajes significativos, transferibles..., fomenta la búsqueda de la novedad: curiosidad intelectual, originalidad,

pensamiento convergente,..., potencia el sentimiento de capacidad, enseña qué hacer, cómo, cuándo y por qué, comparte las experiencias de aprendizaje con los alumnos, atiende las diferencias individuales, desarrolla en los alumnos actividades positivas.

Para desarrollar de manera óptima la labor docente, el profesor debe poseer un amplio repertorio, al menos adecuado, de estrategias de enseñanza, las cuales son definidas por Rodríguez Diéguez (1993, p. 77) como aquel “proceso reflexivo, discursivo y meditado, que tiende a la determinación de prescripciones, actuaciones e intervenciones necesarias para conseguir la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje”. En la investigación de Sánchez Gómez y García Valcárcel (p. 589) resulta llamativo que el 56,4% de los profesores encuestados declaran que se dedican fundamentalmente a exponer el contenido de la asignatura, y tan sólo el 16,8% responden negativamente a esta proposición. Estos resultados ponen de manifiesto que es necesaria una modificación en los hábitos metodológicos de los profesores, no centrados únicamente en la mera transmisión de conocimientos, y que en consecuencia promuevan aprendizajes más consistentes en los estudiantes. Entre las conclusiones relevantes de la aludida investigación, las autoras ponen de manifiesto la necesidad de desarrollar programas estructurados de formación y la creación de servicios específicos de desarrollo profesional que abarquen programas de formación inicial y permanente del profesorado.

A la luz de esta nueva concepción de las competencias docentes, el Profesor Zabalza²⁶ (2003, p. 72-167), elabora una prolija relación de competencias que el docente debe atesorar. Las relacionamos aunque de manera sintética, a continuación por la importancia, globalidad y vigencia.

- *Planificar el proceso de enseñanza-aprendizaje.* Le atribuye la importancia de ser un aspecto de gran influencia en la mejora y el éxito de la enseñanza. Para ello es necesario tomar en consideración las determinaciones legales (descriptores), contenidos básicos de la disciplina, el marco curricular en que se ubica la disciplina, la visión particular del profesor de su disciplina y de la didáctica, características de los alumnos, recursos disponibles (p. 73).
- *Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares.* Está relacionada con la anterior y condicionada por el nivel de conocimientos que el profesor posee sobre la materia a impartir (p. 77). Pero también está condicionada por los recursos o capacidades didácticas que el profesor domina (p.78).

²⁶ Interesante en esta línea es el artículo publicado por el Prof. Zabalza. Zabalza, M. A. (2009). Ser profesor universitario hoy. *La Cuestión Universitaria*, 5. 69-81.

- *Ofrecer informaciones y explicaciones comprensibles y bien organizadas* (capacidad comunicativa): Es la “capacidad para gestionar didácticamente la información y/o las destrezas que pretende transmitir a los estudiantes” (p. 82).
- *Manejo de las nuevas tecnologías*: Como medio para “transformar la docencia universitaria” (p. 93), obviando el modelo conductista que impide el buen desarrollo didáctico y producción de conocimientos reales.
- *Diseñar la metodología y organizar las actividades*.
- *Comunicarse- relacionarse con los alumnos*.
- *Tutorizar*: Con las funciones de “prestar guía y apoyo a los estudiantes y ayudarles a resolver los problemas que se les vayan presentando tanto en relación a nuestra disciplina como en relación a la carrera en su conjunto” (p. 131), pero además debe servir para desarrollar las habilidades de estudio y estrategias que permitan mejorar los aprendizajes y los resultados (p.132), reforzar el autoconcepto y la autoestima (p. 133), promover la autoevaluación de manera honesta y correcta (p. 133), romper el anonimato y sensación de soledad del alumno (p. 134), así como reforzar el espíritu crítico de los estudiantes (p. 134).
- *Evaluar*: Para desarrollar una evaluación de calidad, siendo un proceso sistemático.
- *Reflexionar e investigar sobre la enseñanza*: A pesar de considerar que son actividades escasamente desarrolladas por los docentes.
- *Identificarse con la institución y trabajar en equipo*: Promotoras de la coordinación y sentimiento de pertenencia.

Es importante, pues, que el profesor universitario se encuentre en continuo proceso de formación, aprendizaje a lo largo de la vida, de la que debe ser ejemplo como diría Quintiliano, cuando entre sus preceptos figuraba que el maestro debía ser ejemplo para el aprendiz. El Informe Delors (1996, p. 151), toma en consideración la preparación de los profesores universitarios, y la responsabilidad en ello de las Universidades: “cumplen (las Universidades) una función decisiva en la formación de los docentes, en el establecimiento de vínculos con los institutos pedagógicos que no pertenecen a la enseñanza superior y en la preparación de los profesores en formación pedagógica. Deben estar abiertas a profesores procedentes del sector económico y otros sectores de la sociedad, a fin de favorecer los intercambios entre éstos y el mundo de la educación”.

Hace pues, depositario este Informe a la Universidad de la responsabilidad de formar al profesorado que la conforma, además de las consabidas funciones de investigación, formación y divulgación del conocimiento.

La UNESCO a través de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, pone de manifiesto la necesidad de la formación pedagógica del profesorado y la implantación de una formación continua,

“un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superior es una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender y a tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza-aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza”.

Y se debe enfatizar, en la necesidad de que la formación se produzca en el lugar, en el puesto de trabajo (Imbernón; 2001, p. 41).

Pero para ello es fundamental la implicación del propio profesor en un afán de mejora constante y continua, tal y como expresan Benedito i Antolí (1996, p. 134)

“el conjunto de conocimientos, actitudes y capacidades que caracterizan al profesional competente ha de ser percibido por el profesor universitario como una necesidad para su propia formación como docente. De ahí que cualquier propuesta de formación, para ser efectiva, debiera contar con la previa aceptación del profesorado mediante un proceso de sensibilización y de conocimiento; es más, su colaboración y participación resultará imprescindible, en la definición de las necesidades de formación y en la posterior concreción de estas en planes y proyectos”.

El Profesor Zabalza (2001, p. 160) al exponer el dilema de la responsabilidad de formación, asevera que “la responsabilidad principal de la formación reside en las propias instancias de gobierno de las Universidades, a quienes les corresponde diseñar las líneas básicas de la política de formación y las prioridades a establecer (...)”.

Sin embargo, con la estructura de funcionamiento de la Universidad basada en los Departamentos, no podemos obviar la importancia de éstos en la formación y perfeccionamiento de sus profesores. Lógico es pensar que los Departamentos por sí mismos no tienen recursos ni preparación, para desarrollar estos programas de formación por lo que se antoja importante el trabajo solidario y colaborativo entre éstos y los Institutos de Ciencias de la Educación de las Universidades, de tal forma que entre ambos se puedan diagnosticar las necesidades formativas de los profesores, tanto noveles como con experiencia, y determinar las estrategias,

metodologías, temporalización y contenidos más apropiados para paliarlas, así como la evaluación de los resultados producidos. En este mismo sentido se pronuncia Cebrián (1996, p. 110-111), quien considera que “el departamento es un lugar ideal para la formación del profesorado por las ventajas siguientes:

- Es responsable de la investigación y la docencia
- La planificación docente y el seguimiento de la enseñanza le otorga la posibilidad inequívoca de enfocarse hacia el aprendizaje y reflexión sobre la docencia
- Es dueño de la gestión y de la organización de los recursos para la enseñanza, por lo que puede dirigirse esta dotación hacia la autoformación
- Dentro del mismo se aglutinan y perviven una cantera de becarios y ayudantes que pueden seguir un itinerario de formación”

En relación a que la responsabilidad de formación recaiga en los Departamentos, Zabalza, matiza (2001, p. 161) que “(...) un sistema de formación dejado en manos de los sujetos individuales o de los Departamentos suele ajustarse mejor a sus necesidades reales pero puede generar una notable dispersión de esfuerzos. (...) Por otra parte, la atomización que conlleva este sistema y las diferentes orientaciones que se da a la formación dificultan el establecimiento de una línea coherente en el conjunto de la institución (...)”.

6.2. Cambios en la metodología: el elemento en continua evolución

Si bien estamos convencidos de los beneficios que aporta el nuevo sistema, EEES, no por ello debemos dejar de lado los inconvenientes que podemos, igualmente, encontrar, como bien indican Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009a, p. 7):

“la enseñanza universitaria es una actividad cultural, y por tanto se arraiga en costumbres y hábitos de los docentes y de los estudiantes intensa y profundamente establecidos a lo largo de varias generaciones. Como sistema complejo, como cultura asentada en el tiempo, la enseñanza universitaria se resiste al cambio, por lo que modificaciones parciales y superficiales son fácilmente asimiladas por el antiguo sistema, no provocando más que burocracia, insatisfacción e intensificación de tareas. La propuesta de Bolonia requiere un cambio del sistema, un cambio de cultura, que implica a todos y cada uno de sus componentes”.

Los cambios que implica la nueva situación suponen cambiar la centralidad nuclear de la enseñanza al aprendizaje, transformar el proceso enseñanza-

aprendizaje en un modelo creativo más que meramente transmisivo por parte del profesor y acumulativo por parte del alumno, modificar el interés más que en los resultados alcanzados por los procesos seguidos, el desarrollo de competencias, enseñar a aprender, ayudar a los alumnos a construir sus propias ideas y conocimientos a partir de la indagación, de la crítica a la información hallada, de la vinculación de los conocimientos adquiridos y asentados con los nuevos construidos para generar nuevos modelos y teorías, desarrollar la capacidad de autonomía en el alumno para que sea capaz de dirigir su propio aprendizaje; como bien indica el Profesor Zabalza (2009, p. 77)

“quien aprende no es un grupo sino cada sujeto y cada uno de ellos a su manera (...) Una docencia basada en el aprendizaje de nuestros estudiantes nos obliga a estar pendientes de cada uno de ellos, a supervisar el proceso que va siguiendo, a facilitar su progreso a través de los dispositivos didácticos cuyo dominio se nos supone como profesionales de la enseñanza. Por eso, enseñar (en el sentido de explicar) es bien distinto de “facilitar el aprendizaje”.

Para lo primero pudiera ser suficiente (aunque no siempre) saber mucho del tema que explico, para lo segundo hay que saber, además, de otras cosas (cómo motivar, cómo organizar procesos de aprendizaje adaptados a los estudiantes, cómo supervisar y tutorizar sus actividades, cómo evaluarlos y ayudarles a resolver las dificultades, etcétera)”.

Todos somos conscientes de los profundos cambios que se avecinan, o al menos deberían, para converger con Europa en el Espacio Europeo de Educación Superior, así Piattini y Mengual (2008, p. 8) nos recuerdan que como resultado de su incorporación:

“el paradigma tradicional de educación magistral se ve modificado y sustituido por un proceso de aprendizaje continuo, para toda la vida, en el que el estudiante es el principal protagonista de su propia educación. Esto le exige un papel mucho más activo, un incremento importante de su actividad autónoma y mayor peso del trabajo en equipo”.

En el Preámbulo del Real Decreto 1393/2007 se insiste en lo estamos manifestando hasta estos momentos: “(...), la nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no sólo a un cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida”. Sin embargo este Decreto no es novedoso en este aspecto dado que con anterioridad el Real Decreto 1125/2003 en su Preámbulo expone que: “La adopción de este sistema constituye una reformulación conceptual de la organización del currículo de la educación superior mediante su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante. Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las

metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas”. En el Documento marco del Ministerio (2003) se manifiestan expectativas similares: “el desarrollo de la sociedad del conocimiento precisará de estructuras organizativas flexibles en la educación superior, que posibiliten tanto un amplio acceso social al conocimiento como una capacitación personal crítica que favorezca para la interpretación de la información y la generación del propio conocimiento. Se hace, pues, necesaria una nueva concepción de la formación académica, centrada en el aprendizaje del alumno, y una revalorización de la función docente del profesor universitario que incentive su motivación y que reconozca los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad y la innovación educativa”.

Posteriormente la investigación dirigida por de Miguel (2004) nos recuerda que la implantación del EEES debe “promover el cambio metodológico de una enseñanza centrada sobre la actividad del profesor a otra orientada hacia el aprendizaje del alumno. No se trata de distribuir los contenidos a lo largo de un cronograma o distribución horaria, sino de tutorizar secuencialmente las experiencias de aprendizaje de los estudiantes guiando sus aprendizajes”. (p. 58).

Para del Moral y Villalustre (2008) “la enseñanza universitaria precisa de un cambio en las prácticas y metodologías docentes, el cual se halle sustentado en un diseño pedagógico capaz de propiciar el aprendizaje autónomo de los estudiantes, y de facilitar el trabajo grupal de éstos a través de propuestas de actividades formativas motivadoras; que aproveche las potencialidades que la virtualidad ofrece; y que apueste por la integración de las TIC, en un intento de contribuir a la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje”.

El cambio no puede quedar reducido a la introducción de los nuevos recursos, que ya sería un avance, debe implicar un nuevo enfoque, una nueva práctica pero de manera consciente, deliberada y programada, en un proceso de feed-back permanente, que aliente nuevas tomas de decisiones, y donde se deberá contar con el error como un ineludible compañero de viaje. Jonassen, Davidson, Collins, Campbell y Haag (1995, p. 7) indicaban que “creemos que la mayor valía de la actividad en un aula de cualquier tipo es la oportunidad para que los estudiantes tengan la oportunidad de trabajar e interactuar entre sí y poder construir y ser parte de una comunidad de eruditos y profesionales”. Luego, habrá que programar, diseñar situaciones de aprendizaje que permitan el aprendizaje como resultado de su construcción social.

A tenor de la incorporación del EEES, estamos abocados a un modelo centrado en el alumno, en el que lo importante es el aprendizaje, y la bidireccionalidad del proceso comunicativo establecido entre docente y discente. Pero debemos intentar que no ocurra lo que anticipaban Seoane, García Carrasco y García Peñalvo (2007, p. 18) “En general, poner al alumno en el centro del aprendizaje suele ser una

excusa para descargar sobre él todo el peso de la formación y proponerle un itinerario de autoaprendizaje con la menor asistencia posible. (...) El estudiante, pues, no ha de ser el centro del aprendizaje sino el fin de esta labor, puesto que él es el destinatario de la intervención formativa. En todo caso, el archinominado centro debe ocuparlo ese elemento de mediación humana que aquí denominamos “tutor” y que adapta la iniciativa formativa (con todos sus componentes tecnológicos, académicos, didácticos y humanos) a las peculiaridades de cada destinatario, se encarga de garantizar la efectiva adquisición de las competencias y destrezas previstas para la iniciativa formativa, y es el responsable último (por encima incluso de alumno, con frecuencia) de que se alcancen los objetivos formativos previstos”. Por ello González y Wagenaar (2003) señalan que “los elementos para el desplazamiento de una educación centrada en la enseñanza hacia una educación centrada en el aprendizaje incluyen: una educación más centrada en el estudiante, una transformación del papel del educador, una nueva definición de objetivos, un cambio en el enfoque de las actividades educativas, un desplazamiento del énfasis de los suministros de conocimientos (input) a los resultados (output) y un cambio en la organización del aprendizaje”.

El informe Trends IV (2005, p. 6) cuando aborda el cambio que deberá experimentar la Educación Superior, además de reconocer la complejidad del cambio organizativo, expone con claridad cuál debe ser el centro de preocupación: “un sistema comprensivo de tres ciclos en toda Europa constituye una transformación de gran calado, tanto a nivel cultural como social que va a desencadenar grandes cambios (...) y reconocer que su impacto requiere de un análisis más cuidadoso en el ámbito de las implicaciones de una modificación como la de centrar la enseñanza en el aprendizaje del alumno”. Sin embargo y a pesar de la indicación de cual es a partir de ahora el centro de atención, el mismo Informe previene de los problemas que estos cambios encontrará; exponemos algunos de ellos; las nuevas necesidades ocasionadas por el nuevo foco de atención, y que precisará de mayores inversiones en tiempo de profesor, “en el rediseño de currículos centrados en los alumnos, las instituciones deben prever que los alumnos necesitarán más orientación y tutoría para desarrollar sus propios itinerarios académicos en un ambiente de aprendizaje más flexible” (p. 20); y de otra, la falta de conocimiento didáctico y pedagógico así como el desinterés por una correcta implementación: “existe un alto riesgo de que conceptos y herramientas como el aprendizaje centrado en el estudiante, los resultados de aprendizaje,..., sean implementados aleatoriamente para cumplir con la normativa existente sin una comprensión profunda de su función pedagógica” (p. 22). Pero cómo se debe producir este cambio: de manera planificada, intencional, deliberada, sistemática, comprendida y compartida por todos (Cebrián; 2007, p. 22).

Pero antes de continuar debemos enfatizar, que en estos momentos el proceso de enseñanza-aprendizaje es un proceso de responsabilidades compartidas, en el

que los dos actores principales, cada uno en su ámbito adquiere compromisos específicos.

El cambio de método, devenido de los cambios sociales implica cambios que podemos considerar multidimensionales, de una parte la metodología docente entendida en sentido estricto, y de otra en los aspectos sociales, económicos y políticos. Respecto a estos últimos aspectos indican Vaillant y Marcelo (2000, p. 141) “(...) las necesidades generadas por esta sociedad de la información en la que nos movemos, nos obliga a plantearnos nuevos modos de formación, capaces de llegar a mayor número de personas, con el menor costo y en el menor tiempo posible, debido, fundamentalmente, al carácter efímero que tiene el conocimiento generado en una sociedad marcada por la inmediatez de los acontecimientos y la velocidad del cambio”.

Del Moral y Villalustre (2004) consideran que el cambio metodológico debe dar lugar al aprendizaje autónomo del estudiante y facilitar el trabajo grupal a través de actividades formativas. Y González Soto (1998, p. 17) indica que se debe: “Secuenciar las tareas de aprendizaje, respetar el ritmo individual de cada alumno, favorecer la participación y actividad del alumno, favorecer las respuestas, facilitar el feed-back”.

Pero también debe cambiar el tipo de relación establecido de manera tradicional entre profesor y alumno, como indican Barberá, Badia y Mominó (2001, p. 79):

“la clase deja de ser una dosis de información para dar paso a una alternativa en la conversación entre docente y aprendiz, en la que el primero ha de aprender a ceder el control de la comunicación en ganancia del alumno que deberá de mostrar su actividad mediante un conjunto de actuaciones diversas: generando preguntas, encajando las explicaciones de manera personal y planteando nuevas dudas o posibles ampliaciones, eligiendo alternativas, exponiendo sus representaciones mentales, avanzando soluciones (...)”.

Los cambios metodológicos deben adaptarse al nuevo entorno formativo, lo que supone ayudar al alumno a construir su propio conocimiento, a establecer andamiajes y alcanzar el aprendizaje significativo, tal como expone Domínguez Fernández (1999) “(...) las nuevas tecnologías plantean un nuevo contexto, que a grandes rasgos van a demandar fundamentalmente de la formación, un cambio cualitativo importante como lo es abandonar la cultura informativa, memorística y de reproducción, por una cultura formativa de mentes bien hechas, que sepan buscar información, procesarla y configurarla como estrategias de solución para situaciones y problemas concretos”. Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009b, p. 21) plantean las siguientes recomendaciones metodológicas:

1. “Seleccionar la información en función de la relevancia.

2. Partir de las ideas previas de los estudiantes y fomentar que expliciten y contrasten de forma continua sus teorías implícitas.
3. Presentar los materiales y las actividades de forma interesante y evidenciando su sentido y utilidad.
4. Dosificar y diversificar las tareas, cambiar el formato, el tiempo y los contextos. Diversificar y multiplicar los métodos de enseñanza y los contextos de aprendizaje.
5. Fomentar la actividad del aprendiz, proponiendo tareas, actividades y proyectos auténticos en los contextos reales, sociales y profesionales, donde tenga que desenvolverse el aprendiz.
6. Procurar que los aprendices experimenten el cambio y la incertidumbre de la vida real, desarrollando estrategias de reflexión e intervención.
7. Fomentar el desarrollo completo de proyectos donde el aprendiz tenga que experimentar la planificación, la intervención la supervisión, la presentación y la evaluación de su propio trabajo.
8. Apoyar el aprendizaje mediante un sistema cercano de tutoría, con el claro propósito de trasladar progresivamente el control del mismo a los propios estudiantes.
9. Establecer la coherencia entre los contenidos, los métodos y los procedimientos de evaluación de modo que ésta sirva para la mejora permanente del aprendizaje.
10. Fomentar la creación de comunidades de aprendizaje, contextos que faciliten la confianza y la cooperación, y estimulen la autoestima en una red de intercambios culturales de alto nivel.”

Al hilo de lo anteriormente expuesto resulta procedente considerar cómo Khvilon (2004, p. 27) entiende cuales son las características diferenciadoras entre el modelo centrado en el profesor y el centrado en el alumno (véase Tabla nº 5).

	Entorno de aprendizaje centrado en el docente	Entorno de aprendizaje centrado en el alumno
<i>Actividades de clase</i>	Centradas en el docente. Didácticas	Centradas en el alumno. Interactivas
<i>Rol de profesor</i>	Comunicador de hechos. Siempre experto	Colaborador. A veces aprende de sus alumnos
<i>Énfasis instruccional</i>	Memorización de hechos	Relacionar, cuestionar, inventar
<i>Concepto de conocimiento</i>	Acumulación de hechos.	Transformación de hechos

	Entorno de aprendizaje centrado en el docente	Entorno de aprendizaje centrado en el alumno
	Cantidad	
<i>Demostración de aprendizaje efectivo</i>	Seguir las normas como referencia	Nivel de comprensión del alumno
<i>Evaluación</i>	Múltiple opción	Pruebas con criterio de referencia. Carpetas de trabajo y desempeño
<i>Uso de la tecnología</i>	Repetición y práctica	Comunicación, acceso, colaboración y expresión

Tabla nº 5. Diferencias entre el modelo educativo centrado en el profesor y el centrado en el alumno. Khvilon (2004, p. 27)

Indicábamos al comienzo de este apartado, que uno de los elementos de cambio era la supresión de alcanzar objetivos por conseguir *competencias*. En este sentido

Volviendo al R.D. 1393/2007 como el último eslabón de un largo periplo legislativo se obliga a que todos los alumnos que hayan cursado y satisfecho favorablemente el Grado²⁷ de una titulación deberán haber adquirido, al menos, las siguientes competencias básicas²⁸ que se han tomado de los descriptores de Dublín, por lo que no se aporta nada novedoso respecto a lo establecido a nivel comunitario:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio;
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio;
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que

²⁷ En el citado Real Decreto 1391/2007 se señalan igualmente las competencias mínimas a adquirir por los alumnos en el Master y Doctorado, se obvian en este estudio dado que se centra sobre una experimentación en el primer nivel formativo, es decir el futuro Grado.

²⁸ Estas competencias pueden ser incrementadas bien por los Centros o tal como indica el propio Real Decreto por el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior, MECES. Sin embargo hasta la fecha de redacción de este documento el MECES no había producido ningún repertorio en materia de cualificaciones.

incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética;

- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado;
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Sin embargo alcanzar estas metas distan mucho de la situación real en la que nos encontramos según el Informe de la Comisión para la Innovación de la Docencia en las Universidades Andaluzas, cuando exponen entre otras Conclusiones que “el modelo de docencia universitaria es fundamentalmente un modelo transmisivo que se compone de los siguientes elementos: lección o explicación unidireccional del docente, toma de apuntes por parte de los alumnos y reproducción del conocimiento en exámenes fundamentalmente memorísticos” (p. 22). Lo cual como vemos dista bastante del modelo que debería darse en el EEES, por lo que en el citado Informe se recomienda que el estudiante aprenda haciendo, que las actividades propuestas sean significativas, procesos metacognitivos (p. 26 y 27).

Recientemente la Comisión mixta CRUE-TIC y REBIUN (2009) elabora el dossier *Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado*, estableciendo como uno de los objetivos específicos “incrementar el uso y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos y de información disponibles en cada Universidad por parte de los estudiantes y del profesorado”, por lo que se deberá “integrar el concepto de competencia informática²⁹ e informacional³⁰ dentro del plan de estudios”. Apoyándose en la European Computer Driving Licence (ECDL) el alumno deberá ser capaz de (p. 7):

- a) Respecto al *ordenador y los periféricos*: “entender las partes más comunes de la máquina, identificar y entender los componentes de un ordenador personal, y trabajar con periféricos cada día más complejos y con más funcionalidades”.
- b) Respecto a los *programas*: “saber instalar y configurar las aplicaciones más comunes: aplicaciones ofimáticas, navegador, clientes de correo electrónico, antivirus, etc.; y conocer los principales programas a utilizar en cada ámbito

²⁹ El citado documento define las competencias informáticas como “el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para saber cómo funcionan las TIC, para qué sirven y cómo se pueden utilizar para conseguir los fines específicos”. (p. 7)

³⁰ Y las competencias informacionales son “el conjunto de conocimientos, habilidades, disposiciones y conductas que capacitan a los individuos para reconocer cuándo necesitan información, dónde localizarla, cómo evaluar su idoneidad y darle el uso adecuado de acuerdo con el problema que se les plantea” (p. 8)

temático”.

- c) Respecto a la *red*: “conocer los recursos disponibles a través de Internet, buscar y navegar eficazmente y conocer los beneficios y riesgos de la red”.

La Organización Internacional del Trabajo cuando vincula las competencias con el mundo laboral, nos dice que es la “capacidad de articular y movilizar condiciones intelectuales y emocionales en términos de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas, necesarias para el desempeño de una determinada función o actividad, de manera eficiente, eficaz y creativa, conforme a la naturaleza del trabajo. Capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño real y demostrando en determinado contexto de trabajo y que no resulta sólo de la instrucción, sino que, de la experiencia en situaciones concretas de ejercicio ocupacional”. El proyecto Definición y Selección de Competencias (DeSeCo) (2005, p. 8) define competencia como «la capacidad para responder a las exigencias individuales o sociales para realizar una actividad o una tarea (...) Cada competencia reposa sobre una combinación de habilidades prácticas y cognitivas interrelacionadas, conocimientos (incluyendo el conocimiento tácito), motivación, valores, actitudes, emociones y otros elementos sociales y de comportamiento que pueden ser movilizados conjuntamente para actuar de manera eficaz».

El proyecto Tunning se elaboró para dar respuesta a la Declaración de la Sorbona, Bolonia y al Comunicado de Praga y de Berlín, con la intención de ayudar a la creación y desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior, a partir del estudio de las estructuras y los contenidos de los estudios, que permita alcanzar los objetivos “que fije la colectividad académica” (p. 26), pero este proyecto considera que alcanzar los perfiles académicos y profesionales no son suficientes, sino que además se deben concretar los niveles de formación que pretenden alcanzarse especificados como “competencias y resultados de aprendizaje” (p. 26). Los resultados de aprendizaje son definidos como “conjunto de competencias que incluye conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje” (p. 28). El proyecto Tunning (2003, p. 80), considera que “el poseer una competencia o conjunto de competencias significa que una persona, al manifestar una cierta capacidad o destreza o al desempeñar una tarea, puede demostrar que la realiza de forma tal que permita evaluar el grado de realización de la misma. Las competencias pueden ser verificadas y evaluadas, esto quiere decir que una persona corriente ni posee ni carece de una competencia en términos absolutos, pero la domina en cierto grado, de modo que las competencias pueden situarse en un continuo”.

El proyecto Tunning contempla las competencias genéricas, bajo el hilo conductor de ser comunes a todos los estudios universitarios y para ello, entre otras se toma en consideración la premisa de la equivalencia entre la sociedad del

conocimiento y la sociedad del aprendizaje. A partir de ella se considera que la educación pasa a ser un: “proceso ininterrumpido de aprendizaje permanente, donde la persona necesita ser capaz de manejar el conocimiento, ponerlo al día, seleccionar lo que es apropiado para un determinado contexto, aprender continuamente, comprender lo aprendido de tal manera que pueda adaptarse a situaciones nuevas y cambiantes” (p. 36,37). De la misma manera hace referencia a las competencias específicas, como propias de cada titulación.

La situación planteada por el proyecto Tunning conlleva que la educación deba centrarse en “el estudiante y su capacidad para aprender”, en lugar de en la enseñanza como sucede hasta este momento; y por otra parte este cambio implica que la función del profesor también debe modificar su sentido, al convertirse en “un acompañante en proceso de aprender, que ayuda al que estudia a alcanzar ciertas competencias. Si bien el papel del profesor continúa siendo crítico, se desplaza cada vez más hacia el de un consejero, orientador y motivador que señala la importancia y lugar de las áreas de conocimiento, la comprensión y capacidad necesarias para aplicar ese conocimiento, que relaciona éste con los perfiles que deben lograrse y las necesidades que deben satisfacerse, con los intereses personales, las lagunas de conocimiento y las capacidades individuales, la selección crítica de materiales y fuentes,(...)” (p.74).

Las competencias genéricas se clasificaron en: instrumentales, interpersonales y sistémicas.

a) Competencias instrumentales. Incluye habilidades cognoscitivas (capacidad para comprender y manipular ideas y pensamientos), capacidades metodológicas (ser capaz de organizar el tiempo, organizar estrategias de aprendizaje, capacidad para tomar decisiones, capacidad para resolver problemas), destrezas tecnológicas (destrezas de computación y gestión de la información), destrezas lingüísticas (comunicación oral, escrita, uso de una segunda lengua) (p. 81, 82). Las competencias incluidas son (p. 83):

- capacidad de análisis y síntesis
- capacidad de organizar y planificar
- conocimientos generales básicos
- conocimientos básicos de la profesión
- comunicación oral y escrita en la propia lengua
- habilidades básicas de manejo del ordenador
- habilidades de gestión de la información
- resolución de problemas
- toma de decisiones

b) Competencias interpersonales. Que permiten la interacción social y la colaboración. A través de ella se puede trabajar en equipo, expresar sentimientos, ser capaz de desarrollar una capacidad crítica frente a uno mismo y al exterior. (p.82). Incluye las competencias (p. 84):

- capacidad crítica y autocrítica
- trabajo en equipo
- habilidades interpersonales
- capacidad para trabajar en un equipo interdisciplinar
- capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas
- apreciación de la diversidad y la multiculturalidad
- habilidad de trabajar en un contexto internacional
- compromiso ético

c) Competencias sistémicas. Su desarrollo precisa haber adquirido las dos anteriores. Tunning las define como “(...) la habilidad de planificar los cambios de manera que puedan hacerse mejoras en los sistemas como un todo y diseñar nuevos sistemas” (p.82). Son consideradas las siguientes (p. 84):

- capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- habilidades de investigación
- capacidad de aprender
- capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- capacidad para generar nuevas ideas
- liderazgo
- conocimiento de culturas y costumbres de otros países
- habilidad para trabajar de forma autónoma
- diseño y gestión de proyectos
- iniciativa y espíritu emprendedor
- preocupación por la calidad
- motivación de logro

En cuanto a las competencias genéricas, el proyecto Tunning establece que al completar el primer ciclo, los estudiantes han de ser capaces de (p. 43,44):

- demostrar su familiaridad con las bases fundamentales y la historia de su propia disciplina de especialización

- comunicar en forma coherente el conocimiento básico adquirido
- colocar la información nueva y la interpretación en el contexto
- demostrar que comprende la estructura general de la disciplina y la conexión con sus sub-disciplinas
- demostrar que comprende y que es capaz de implementar los métodos de análisis crítico y desarrollo de teorías
- implementar con precisión los métodos y técnicas relacionados con su disciplina
- demostrar que comprende la investigación cualitativa relacionada con su disciplina
- demostrar que comprende las pruebas experimentales y de observación de las teorías científicas

En el mismo sentido, quedan reflejadas las competencias que se deben haber adquirido al completar el segundo ciclo (p. 44):

- tener un buen dominio de un campo de especialización en disciplina a nivel avanzado
- ser capaz de seguir e interpretar críticamente los últimos adelantos en la teoría y en la práctica
- tener suficiente competencia en las técnicas de investigación independiente y ser capaz de interpretar los resultados a nivel avanzado
- ser capaz de hacer una contribución original, si bien limitada, dentro de los cánones de su disciplina
- mostrar originalidad y creatividad con respecto al manejo de su disciplina
- haber desarrollado competencia a nivel profesional

Otro elemento fundamental en el cambio metodológico es la *orientación y/o tutorización* del docente hacia el discente, y así se plasma la importancia de estas funciones, no sólo para el momento actual que vive el alumno y su proyección vital futura. Felder (1994) considera que el profesor está abandonando cada vez más su función de mentor y modelo para los estudiantes. Domínguez (2003, p. 160) plantea que “la orientación presencial puede enriquecerse en mayor medida con los aportes de las TIC. Las herramientas virtuales integradas en los métodos presenciales disponen de elementos básicos para mejorar la calidad del servicio, como: disposición de información actualizada y accesible instantáneamente, vehículo de comunicación con agentes externos, soporte de contenidos complementario a las estrategias relacionales, etc.” Pérez Bollullosa (2006, p. 133) define la tutoría como “una modalidad organizativa de la enseñanza universitaria en la que se establece una relación personalizada de ayuda en el proceso formativo entre un facilitador o tutor (...)”. El mismo autor indica que “la tutoría debe contribuir como modalidad de enseñanza (junto con otras formas) al aprendizaje significativo y autónomo del

estudiante de tal forma que éste sea capaz de adquirir y desarrollar competencias académicas tanto genéricas o transversales como específicas” (p. 155).

Pérez Bollullosa (2006, p. 136) fija los objetivos que debe tener la tutoría académica³¹, y que recogemos en la Tabla nº 6.

Apoyo al aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y superar dificultades de aprendizaje y rendimiento académico anómalo • Ofrecer apoyo complementario al proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la aclaración de dudas, conceptos, problemas,... • Desarrollar hábitos y técnicas de estudio • Dar apoyo académico al estudiante previniendo las dificultades de aprendizaje, la deserción y el fracaso académico
Desarrollo del estudiante	<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar sobre las estrategias a utilizar para alcanzar los objetivos académicos de una materia • Favorecer y guiar la profundización en ámbitos disciplinares determinados • Apoyar y supervisar el desarrollo de metodologías de aprendizaje autónomo por parte del estudiante • Facilitar el proceso de integración de los estudiantes de nuevo ingreso a la vida universitaria • Clarificar los objetivos personales dentro del ámbito universitario, así como delimitar las tareas y esfuerzos que debe desarrollar para alcanzarlos • Propiciar la autonomía del estudiante • Fomentar la participación en la vida universitaria • Orientar sistemáticamente el proceso formativo del estudiante • Ayudar en el aprendizaje de la toma de decisiones y desarrollo de la carrera • Estimular el desarrollo de competencias clave para el desempeño profesional: planificación del trabajo, trabajo en equipo, resolución de problemas, comunicación,... • Impulsar y favorecer el desarrollo integral del estudiante universitario: desarrollo de las capacidades, habilidades, potencialidades, sistema de valores,...

Tabla nº 6. Objetivos de la tutoría académica. Fuente: tomado de Pérez Bollullosa (2006, p. 136)

Jonassen (2000, p. 242) indica que “un buen tutor motiva a los alumnos analizando sus representaciones, dando respuestas y consejos sobre las representaciones y sobre todo cómo aprender a realizarlas, así como estimular la reflexión y la articulación de lo aprendido”.

De otra parte para Sogues, Gisbert, Cela, Esquirol y Farrús (2006, p. 6) la función debe ser: “facilitar a los alumnos todas las herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas, como personales y profesionales que les plantea la universidad.” La cual se concreta en los siguientes objetivos: facilitar la integración de los alumnos de nuevo ingreso en la universidad, acompañar la tarea diaria de los alumnos desde un punto de vista académico, orientar a los alumnos en la resolución de problemas relacionados con

³¹ El autor distingue entre la tutoría académica y la tutoría orientadora. Para Cruz (2007) la tutoría orientadora se denominaría seguimiento académico.

su trayectoria académica y facilitar la maduración del proyecto personal y profesional del alumno (p. 6).

Collison, Elbaum, Haavind y Tinker (2000, en King; 2002, p. 161) consideran que el profesor debe ser un guía, un tutor en el proceso de aprendizaje de los alumnos, pero incluso consideran que su labor es de mayor envergadura que “simplemente” ser el guía, sino que debe ser el estudiante completo, que coopera, colabora para formar una comunidad de aprendizaje con el resto de estudiantes. Es importante entendemos que es esta afirmación, dado que pone de relieve que el profesor, lo es por su naturaleza y situación, pero es el eterno estudiante por dedicación y devoción.

En cuanto a la *evaluación* Wilcox y Wojnar (2000) plantean que es un elemento útil en tanto que informa al alumno, y por otra parte le plantea nuevos retos de aprendizaje. La Comisión Europea (2005, p. 45) define la evaluación en el marco de los ECTS como “la gama total de exámenes/tests escritos, orales o prácticos, proyectos y portafolios utilizados para evaluar el progreso del estudiante”. Uno de los resultados de la investigación coordinada por Valcárcel Cases (2003), se pone de manifiesto que “Las universidades tendrán que realizar un gran esfuerzo por aportar a sus profesionales una amplia base teórica, tecnológica y práctica, respecto de las características y consecuencias de las nuevas condiciones para la evaluación de los aprendizajes”. Algo que puede parecer obvio y absolutamente necesario, pero que no es lo habitual.

Diferentes autores (Cabaní & Carretero, 2003; Morán, 2008, entre otros) indican la profunda influencia que tiene la modalidad de evaluación sobre la organización de los aprendizajes que hagan los estudiantes, al igual que la European Association for Quality Assurance in Higher Education (ENQA; 2005, p. 17) considera que “la evaluación de los estudiantes es uno de los elementos más importantes de la educación superior. Los resultados de la evaluación tienen un profundo efecto en la evolución curricular de los estudiantes. Es, por tanto, muy importante que la evaluación siempre se lleve a cabo de manera profesional y que tenga en cuenta el extenso conocimiento disponible sobre los procesos de pruebas y exámenes. La evaluación proporciona también una información muy valiosa para las instituciones acerca de la efectividad de la enseñanza y del apoyo que se ofrece al estudiante”. De la misma manera indican cuales deberían ser los procedimientos de evaluación:

- “Ser diseñados para medir la consecución de los resultados del aprendizaje esperados y otros objetivos del programa;
- ser apropiados para sus fines, ya sean de diagnóstico, formativos o sumativos;
- incluir criterios de calificación claros y publicados;

- ser llevados a cabo por personas que comprendan el papel de la evaluación en la progresión de los estudiantes hacia la adquisición de los conocimientos y habilidades asociados al título académico que aspiran obtener;
- no depender, siempre que sea posible, del juicio de un solo examinador;
- tener en cuenta todas las posibles consecuencias de las normativas sobre exámenes;
- incluir normas claras que contemplen las ausencias, enfermedades u otras circunstancias atenuantes de los estudiantes;
- asegurar que las evaluaciones se realizan de acuerdo con los procedimientos establecidos por la institución;
- estar sujetos a las inspecciones administrativas de verificación para asegurar el correcto cumplimiento de los procedimientos”.

Como bien indica Santos Guerra (1998, p. 20) la evaluación debe convertirse en “...un proceso de diagnóstico, diálogo, comprensión, retroalimentación constante de los aprendizajes”. Y lo que debemos perseguir, es que la evaluación no quede reducida a una única prueba, una única nota, un único elemento propiciador de un veredicto, es decir, evitar lo enunciado por Martínez Torregrosa, Gil y Martínez Sebastián (2003, p. 242) “el resultado suele ser la creación de una circularidad en que se enseña y se estudia para los exámenes, convirtiéndose la evaluación en la dueña de la enseñanza y el aprendizaje, en vez de ser un instrumento que impulse a aprender y enseñar mejor, ajustando el currículo a lo que puede ser trabajado con interés y provecho.” Para Cabrera (2003, p. 18) “la evaluación no se puede identificar con un único acto (pasar un cuestionario o pasar una prueba de rendimiento), sino con un proceso, o mejor dicho, con un conjunto de procesos no improvisados ni espontáneos”. Por ello Brow y Glasner (2007, p. 76) indican que “en último término la evaluación debería ser para los estudiantes. No debería servir sólo para asegurar que sus calificaciones sean válidas y relevantes para el desarrollo de sus carreras, sino que también deberían ser una parte formativa de su experiencia de aprendizaje”. A consecuencia de ello Brown (2007, p. 23) reclama que “la evaluación (...) debería ser una parte integrante del aprendizaje y, por tanto, algo que las instituciones consideren estratégicamente”.

Para Rodríguez (2005) “se entiende por evaluación, en sentido general, aquel conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información válida y fiable, que en comparación con una referencia o criterio nos permita llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado.” En similar sentido Ryan, Scott, Freeman y Patel (2002, p. 49), entendemos que se refieren por comparación a Rodríguez a la evaluación sumativa, y entienden que se practica “para poder dar una calificación o grado que indica cómo se compara el

desempeño de un estudiante particular con el de sus compañeros o con un conjunto de criterios.”

Pero nos interesa especialmente la evaluación formativa, y en este sentido nos dirigimos, nuevamente, a Ryan et al. (2002, p. 49) quienes le atribuyen la función de “obtener información acerca del progreso de un estudiante en particular, para darle retroalimentación a ese estudiante y a sus profesores.” De otra parte Brown y Glasner, (2007, p. 76) indican que “en último término la evaluación debería ser para los estudiantes. No debería servir sólo para asegurar que sus calificaciones sean válidas y relevantes para el desarrollo de sus carreras, sino que también deberían ser una parte formativa de su experiencia de aprendizaje”. Para Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009c, p. 5) “el propósito fundamental de la evaluación educativa es proporcionar a todos los agentes implicados la información fiable suficiente para fundamentar sus juicios, decisiones y prácticas de enseñanza que favorezcan y mejoren el aprendizaje de los estudiantes, el desarrollo de ciudadanos cultos, comprensivos y participativos- Pretende informar los juicios profesionales de los docentes y las decisiones de los estudiantes sobre sus propios procesos de aprendizaje”. Los citados autores (p. 8) establecen las diferencias entre calificar y evaluar (véase Tabla nº 7).

CALIFICACIÓN	EVALUACIÓN EDUCATIVA
Tiene que ver sobre todo con medir	Tiene que ver sobre todo con apoyar la mejora
Mira hacia atrás	Mira hacia adelante
Se centra en la cantidad y en los defectos	Se centra en la calidad y en las fortalezas
Normalmente se realiza al final de un trabajo o estudio	Tiene lugar continuamente cuando estamos aprendiendo
Preguntas clave: ¿Se sabe el programa? ¿Domina la materia y los ejercicios prácticos? ¿Qué nivel tiene: aprobado, notable, etc.?	Preguntas clave: ¿Cómo ha progresado? ¿Qué dificultades tiene todavía? ¿Qué ayuda necesita ahora?

Tabla nº 7. Diferencias entre calificación y evaluación educativa. Tomado de Pérez Gómez, Soto Gómez, Sola Fernández y Serván Núñez (2009c, p. 8)

Similar es el posicionamiento de Delgado y Oliver (2006, p. 2) cuando exponen que “tradicionalmente, la evaluación se ha centrado en la etapa final del aprendizaje y se ha concebido, de forma general, para aprobar más que para aprender; por otro lado, el estudiante enfoca su aprendizaje en función del tipo de evaluación seguida”. La investigación³² realizada por Ibarra y Rodríguez (2010, p.

³² La investigación señalada recoge algunos de los resultados del *Proyecto SISTEVAL, Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios*,

400) pone de manifiesto que “la primera conclusión, clara y evidente, que se desprende del análisis es que el discurso de la evaluación podríamos caracterizarlo como *clásico* o *tradicional*, es decir, en el sentido de equiparar evaluación a calificación/medición. A pesar de una clara necesidad percibida de reconocer otros propósitos (mejora, aprendizaje,...), éstos no se hacen evidentes. Consecuentemente, el aprendizaje, en la normativa reguladora de la evaluación en las universidades, no es reconocido como un eje central”. Indican Watts y García-Carbonell (2006, p. 2) que “las innovaciones introducidas en la evaluación inciden directamente en los objetivos y la metodología de enseñanza-aprendizaje”.

Si diseñar un correcto modelo de la evaluación, adaptada al resto de elementos del currículum, de carácter formativo y generadora de nuevos aprendizajes, ya es complejo, aún lo es más la evaluación por competencias, para lo que Bolívar (2008, p. 184) nos recomienda que “La mejor forma de evaluar competencias es poner al sujeto ante una tarea compleja, para ver cómo consigue comprenderla y conseguir resolverla movilizandoo conocimientos. Los instrumentos de evaluación empleados no pueden limitarse a pruebas para ver el grado de dominio de contenidos u objetivos sino proponer unas situaciones complejas, pertenecientes a la familia de situaciones definida por la competencia, que necesitará por parte del alumno, asimismo, una producción compleja para resolver la situación, puesto que necesita conocimiento, actitudes, pensamiento metacognitivo y estratégico.”

Para Poblete (2009) las diferencias existentes entre la evaluación de conocimientos y la evaluación por competencias se recogen en la Tabla nº 8.

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS
Sumativa.	Formativa.
Se realiza en un momento puntual (con frecuencia, al final del periodo docente).	Es un proceso planificado y continuo.
Se basa en partes del programa o en su totalidad.	Los contenidos de los temas del programa cuentan como un aspecto más a evaluar.
Se basa en escalas numéricas	Se basa en adquisición de niveles de competencia.
Suele hacerse por escrito o con ejercicios simulados.	Se centra en las evidencias del desempeño de la competencia.

normas y procedimientos públicos y coherentes. En el que participaron la Universidad Complutense, Universidad de Cádiz, Universidad de Granada, Universidad de La Laguna, Universidad de León, Universidad de Sevilla, Universidad de Valencia, Universidad del País Vasco y Universidad Nacional de Educación a Distancia. Una de las conclusiones alcanzadas con el trabajo, además de la señalada pone de manifiesto que “Desde esta perspectiva, se hace necesaria y urgente una modificación de la normativa reguladora de la evaluación en las universidades, que permita alinear la normativa con los nuevos enfoques y tendencias y dirigida a tres aspectos puestos de relevancia por parte de la corriente conocida como «evaluación orientada al aprendizaje».

EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS	EVALUACIÓN POR COMPETENCIAS
Compara el individuo con el grupo.	Es individual.
Los evaluados no conocen lo que se les va a preguntar.	Los evaluados conocen las áreas que cubrirá la evaluación.
Los evaluados no participan en la fijación de objetivos de la evaluación	Los evaluados participan en la fijación de objetivos de la evaluación.
No incluye conocimientos más allá del programa.	Incluye conocimientos o habilidades previos.
Es fragmentada.	Es globalizadora.
El evaluador vigila la realización de la prueba.	El evaluador juega un papel de formador.

Tabla nº 8. Diferencias entre la evaluación de conocimientos y la evaluación por competencias

Lucero, Alonso y Blázquez (2010, p. 92) exponen la relación entre tutoría y evaluación “las tutorías son un factor clave para hacer un seguimiento pormenorizado del aprendizaje del alumnado, permitiendo además un sistema de evaluación fiable y eficaz en educación a distancia”.

Pero además, se deberá atender a la *diversidad* de los estudiantes. Como resultado evidente de la política de movilidad de estudiantes, además de la de los profesores y personal de administración y servicios, se pone de manifiesto la diversidad de culturas, etnias, religiones,..., que pueden entrar en juego en un espacio limitado, el aula física o virtual. Lo que se denomina intercambio intercultural. Ratificado además en el artº2º del Tratado de Lisboa, en el que se expone que: “Será ciudadano de la Unión toda persona que ostente la nacionalidad de un Estado miembro”.

En la Declaración Universal de Derechos Humanos UNESCO, 1998) se expone que:

“el acceso a los estudios superiores debería estar basado en los méritos, la capacidad, los esfuerzos, la perseverancia y la determinación de los aspirantes y, en la perspectiva de la educación a lo largo de toda la vida, podrá tener lugar a cualquier edad, tomando debidamente en cuenta las competencias adquiridas anteriormente. En consecuencia, en el acceso a la educación superior no se podrá admitir ninguna discriminación fundada en la raza, el sexo, el idioma, la religión o en consideraciones económicas, culturales o sociales, ni en incapacidades físicas.”

Hemos de recordar que el Estatuto del Estudiante reconoce la igualdad de derechos y deberes entre los discentes. Y en el art. 4, referente a la no discriminación, se indica que:

“Todos los estudiantes universitarios, independientemente de su procedencia, tienen el derecho a que no se les discrimine por razón de nacimiento, origen

racial o étnico, sexo, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, nacionalidad, enfermedad, orientación sexual e identidad de género, condición socioeconómica, idiomática o lingüística, o afinidad política y sindical, o por razón de apariencia, sobrepeso u obesidad, o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social, con el único requerimiento de la aceptación de las normas democráticas y de respeto a los ciudadanos, base constitucional de la sociedad española.”

Pero al mismo tiempo este derecho, se constituye en un deber, tal como se recoge en el art. 13:

“Ejercer y promover activamente la no discriminación por razón de nacimiento, origen racial o étnico, sexo, religión, convicción u opinión, edad, discapacidad, nacionalidad, enfermedad, orientación sexual e identidad de género, condición socioeconómica, idiomática o lingüística, o afinidad política y sindical, o por razón de apariencia, sobrepeso u obesidad, o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social, de los miembros de la comunidad universitaria, del personal de las entidades colaboradoras o que presten servicios en la universidad.”

E igualmente establece en el capítulo XIII, la formación en valores, indicando que: “Para ello la universidad debe reunir las condiciones adecuadas que garanticen en su práctica docente e investigadora la presencia de los valores que pretende promover en los estudiantes: la libertad, la equidad y la solidaridad, así como el respeto y reconocimiento del valor de la diversidad asumiendo críticamente su historia”.

Sin olvidar la rotura que se está produciendo en cuanto a la edad del alumnado universitario, con la incorporación de alumnos de mayor edad, generalmente trabajadores y con familia a su cargo. Al respecto el Estatuto del Estudiante establece que los estudiantes tienen derecho “A una atención y diseño de las actividades académicas que faciliten la conciliación de los estudios con la vida laboral y familiar, así como el ejercicio de sus derechos por las mujeres víctimas de la violencia de género, en la medida de las disponibilidades organizativas y presupuestarias de la universidad”.

Respecto a este cambio demográfico, las Conclusiones 2009/C119/02³³, en su objetivo estratégico 1, establece que:

³³ Conclusiones del Consejo de 12 de mayo de 2009 sobre un marco estratégico para la cooperación europea en educación y formación («ET 2020») 2009 / C 119/02. Objetivo estratégico 1: Hacer el aprendizaje permanente y la movilidad una realidad

“Los desafíos que plantea el cambio demográfico y la necesidad de regular para actualizar y desarrollar habilidades en línea con las cambiantes circunstancias económicas y sociales exigen un enfoque de toda la vida con el aprendizaje y para la educación y los sistemas de formación que son más sensibles al cambio y más abierta al resto del mundo. (...) la creación de más vías de aprendizaje flexibles - incluyendo una mejor transición entre los distintos sectores de educación y formación, una mayor apertura hacia transparencia no formal e informal, y el aumento y reconocimiento de los resultados del aprendizaje. Mayores esfuerzos también son necesarios para promover el aprendizaje de adultos, para aumentar la calidad de los sistemas de orientación, y para hacer más atractivo el aprendizaje en general - incluso mediante el desarrollo de nuevas formas de aprendizaje y el uso de nuevas metodologías y tecnologías para el aprendizaje”.

De otra parte en el Proyecto de Informe conjunto *Educación Formación 2010*, se explicita que los estados miembros deben aumentar su responsabilidad en la formación permanente, para abrir nuevas expectativas laborales, y captar adultos que reciclen sus conocimientos a través de la educación formal, pero de manera flexible y explotando todas las posibilidades del aprendizaje a distancia.

II. EL DISEÑO DE MATERIALES MULTIMEDIA PARA LA ENSEÑANZA

1. Elementos comunes a contemplar en la creación de materiales formativos multimedia soportados en la red

II. EL DISEÑO DE MATERIALES MULTIMEDIA PARA LA ENSEÑANZA

Para la puesta en práctica del proceso de elaboración del entorno telemático objeto del presente estudio, se comenzó por la reflexión y concreción de aquellas variables que, desde nuestro punto de vista, iban a determinar el diseño de los diferentes materiales multimedia que formarían parte del proceso de formación y reflexión del profesorado universitario para la implantación del EEES.

Para nosotros, el diseño de los diferentes materiales multimedia destinados a los procesos de formación, y más concretamente, los entornos telemáticos para la formación, van a depender de diferentes variables, de las cuales nos gustaría señalar tres de ellas con carácter significativo:

- a) La estructuración que se efectúe de los contenidos, y por ende, del material a diseñar.
- b) El volumen, cantidad, y calidad de las actividades que se propongan.
- c) La eficacia con la que se realice el proceso de tutorización y gestión.

En este apartado más concretamente, vamos a centrarnos en el primero de los aspectos apuntados, el cual ya ha sido abordado en otros trabajos e investigaciones (Cabero & Gisbert, 2002 y 2005), a partir del cual nos basaremos para realizar una visión general y más amplia de los aspectos ya abordados con anterioridad.

Como ya se señaló en los trabajos apuntados anteriormente, el diseño y desarrollo de materiales para la formación multimedia y en red debe contemplar diferentes principios básicos, de los cuales cabe destacar, en primer lugar, el ir más allá de la elaboración de texto plano y emplear un esquema que facilite el seguimiento de la información por parte del profesorado en este caso, así como fundamentalmente, su comprensión. Es por ello que se le debe guiar y motivar en lo que concierne a la interacción y profundización de la información y el material diseñado.

Desde estos planteamientos, hemos querido emplear para el diseño de nuestros materiales tanto elementos sintácticos como semánticos, apoyándonos para ello en todos los sistemas simbólicos que teníamos a nuestra disposición: audio, animaciones, imágenes estáticas, imágenes en movimiento, videos, etc., los cuales el entorno nos permitía integrar, tal como mostramos a continuación a través de diferentes ejemplos.



Figura nº 1. Incorporación de videos en el material multimedia.

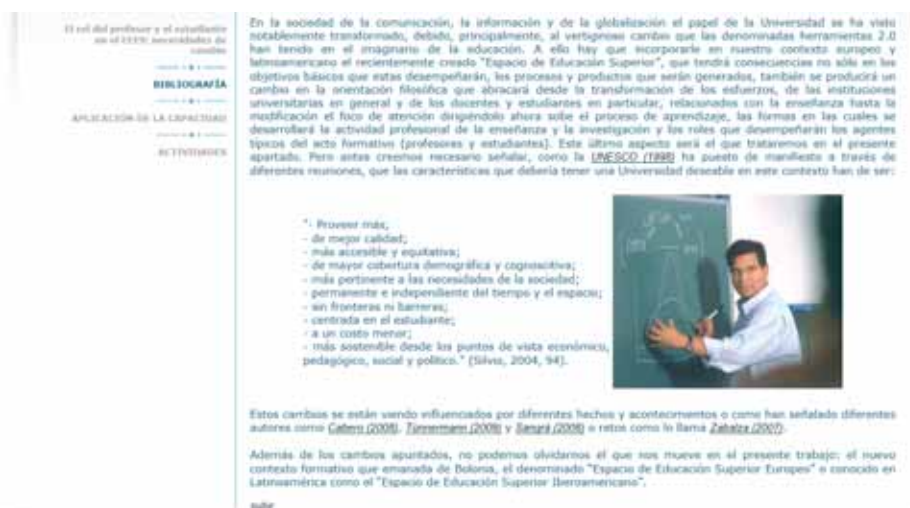


Figura nº 2. Imágenes estáticas en el material multimedia (a).



Figura nº 3. Imágenes estáticas en el material multimedia (b).

- a. Cuanto menos más
- b. Lo técnico supeditado a lo didáctico
- c. Legibilidad contra irritabilidad
- d. Evitar el aburrimiento
- e. Interactividad
- f. Hipertextualidad
- g. Flexibilidad

Figura nº 4. Principios generales para el diseño

Para el desarrollo del diseño de los materiales, y basándonos en diferentes estudios e investigaciones (Cabero 2004 y 2006; Nieto, 1993; Llorente, 2008 y 2009), hemos tenido en cuenta que la organización de éstos gira en torno a diferentes elementos, los cuales facilitan la comprensión de la información y el seguimiento por parte del profesorado. Antes de presentar una relación de los mismos, diferentes ejemplos en los materiales elaborados para el estudio, así como las funciones que desempeñan, vamos a ofrecer algunos principios generales que

hemos querido tener en consideración para el diseño del contenido del entorno formativo, y que hacen alusión a los aspectos recogidos en la Figura nº 4.

a. *Cuanto menos más.*

Con este principio lo que queremos indicar que el material debe de contener los elementos necesarios para el desarrollo de la acción educativa sin que ello suponga la incorporación de elementos innecesarios que, por ejemplo, por hacerla visualmente más atractiva haga excesivamente lenta la descarga de su información desde la red o que nos lleve a centrarnos en los elementos accesorios olvidando lo trascendental de la acción formativa. Este principio debe también entenderse desde el punto de vista conceptual, en el sentido de ubicar en el entorno formativo-informativo los núcleos semánticos más significativos, y dejando para las zonas de profundización y extensión las informaciones adicionales. Ello se hace más necesario si tenemos en cuenta que el trabajo delante de un monitor supone un cansancio y una fatiga visual considerable.

Este principio también debemos entenderlo desde el hecho que más información no significa más aprendizaje ni comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes, el aprendizaje vendrá a partir de la actividad cognitiva que realice el estudiante con la información, la estructura didáctica en la cual lo insertemos y las demandas cognitivas que se le reclamen que haga con el material.



Figura nº 5. Presentación de contenidos basada en “cuanto menos más”.

Este ejemplo de contenidos formativos, nos da una idea clara de lo que significa cuanto menos más. La cantidad de información que aparece en pantalla es mínima pero la forma de presentarla es motivadora para el alumno y la información que aparece es suficiente para incitar al alumno a reflexionar, a indagar o a tomar decisiones según los casos.

b. *Lo técnico supeditado a lo didáctico.*

Vinculado con el principio anterior, para el diseño de los materiales de nuestro entorno formativo hemos querido tener en cuenta la premisa de que lo técnico esté supeditado a lo didáctico, de manera en el diseño del mismo no se incorporasen excesivos virtuosismos que pueden llevar al estudiante a distraerse de la información clave y significativa y a perderse en los detalles insignificantes. Por otra parte, y como ya hemos apuntado, la incorporación de demasiados elementos repercuten en una presentación más lenta de la información con la consabida demora, redundando directamente en el aumento del aburrimiento y el desinterés por parte del receptor.

Los últimos comentarios realizados no deben confundirse con el hecho de que el material resulte aburrido para el receptor, e incluya exclusivamente ficheros de texto plano para ser leído por los destinatarios. En contrapartida, el material debe ser atractivo para el receptor de manera que resulte un elemento significativo para superar el cansancio que conlleva el trabajo delante del ordenador y la fatiga que produce el aislamiento instructivo. De todas formas, y como ya hemos señalado, tan perjudicial puede ser la utilización excesiva de texto plano como la amplia navegación por la página. En definitiva, debemos tender hacia el equilibrio entre la saturación y la realización de materiales multimedia que incorporen texto, gráficos, animaciones, fragmentos de vídeo, etc. Y esta es, precisamente, la dificultad que entraña la realización de sitios formativos significativos.

c. *Evitar el aburrimiento.*

The image shows a presentation slide with a table of contents on the left and a main text area on the right. The main text area contains a diagram and a caption. The diagram shows three boxes: 'Profesor' (green), 'Alumno' (blue), and 'Medios' (orange). 'Profesor' and 'Alumno' are connected by a double-headed arrow. 'Medios' is positioned below them, with arrows pointing from both 'Profesor' and 'Alumno' towards 'Medios'.

El papel tutor del profesor
Ana Duarte Hueros, Cristóbal Ballesteros Regaña y Julio Barroso Osuna
Cambios en la figura del profesor

Con la integración de las tecnologías en los centros, se proyectan nuevos usos de las tecnologías con respecto a los que se venían haciendo, pasando de un uso tangencial, en el que los medios eran usados de manera puntual por el profesor.

Figura 1: Usos tradicionales de los medios.

Como podemos ver en el figura 1, este podría ser un uso de las tecnologías en modalidades tradicionales de aprendizaje. Modalidad en la que como hemos comentado anteriormente premian los procesos de transmisión de aprendizaje, y en los que las tecnologías son usadas de manera puntual en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En estos momentos nos encontramos con una nueva situación, por una parte como hemos venido comentando con un nuevo modelo de sociedad, la sociedad del conocimiento o de la información como ha sido denominada por algunos; y de otra, tecnología, o combinación de tecnologías, cuyo impacto ha sido y es de tal forma que ni los mismos creadores e impulsores del proyecto se lo podrían imaginar (Cabero y otros, 2007). Como ejemplo de esto último podemos poner dos ejemplos: Uno la frase que uno de los creadores de IBM, Thomas Watson pronunció en 1946: "Creo que existe un mercado mundial para unos cinco ordenadores" (Alfaro.com, 2005), y por otra, el análisis del tiempo de penetración de algunas tecnologías que realiza Núñez (1999), Cuadro 1.

Figura. nº 6. Presentación de contenidos.

d. *Legibilidad contra irritabilidad.*

La legibilidad del material Web, es decir, la facilidad con que se capta y percibe la información por el usuario, es uno de los elementos más significativos a

contemplar en el diseño de contenidos formativos para la red. Desde nuestro punto de vista, la legibilidad va a estar determinada por una suma de factores, los cuales pasamos a exponer a continuación, y que van desde:

- el tamaño de la letra,
- la distribución de los diferentes elementos en la pantalla,
- los colores utilizados,
- el tamaño de la página,
- etc.

Indirectamente, el principio que estamos abordando, nos hace tener presentes una estructura de diseño de los materiales centrados en los destinatarios de la acción formativa, la cual estará caracterizada, entre otros elementos, por los tres siguientes:

- que el aprendiz pueda deducir con toda facilidad qué debe hacer,
- que pueda deducir qué está pasando en el entorno en función de las decisiones que vaya adoptando,
- que comprenda con toda facilidad lo que se le solicita que debe realizar.

e. Interactividad.

La interactividad del entorno es una de las características fundamentales que debe cumplir todo entorno de comunicación destinado a la teleformación, y ésta debe de entenderse de forma que propicie la interacción tanto con los contenidos y materiales de información (de manera horizontal y vertical), así como con todos los participantes en el mismo, sean éstos profesores, alumnos o administradores del sistema.

El principio de la interactividad nos debe sugerir que cualquier entorno teleformativo debe superar el simple hecho de incorporar materiales, por muy bien realizados que los mismos estén, y ofrecer la posibilidad de que el sujeto destinatario de la acción formativa pueda realizar diferentes simulaciones y ejercicios que faciliten la comprensión y el dominio de la información.

Para el diseño de materiales bajo la premisa de la interactividad podemos apuntar una serie de elementos que nos van a determinar diferentes tipos desde la que categorizar la misma, como por ejemplo:

- que exista interactividad con los materiales,
- que exista interactividad del sujeto destinatario de la acción formativa con el tutor responsable de la misma,

- e interacción del aprendiz con otros aprendices.

Evidentemente, todas ellas han sido contempladas a la hora de establecer el diseño de todo el material que compone nuestro entorno formativo.

f. *Hipertextualidad.*

Para la elaboración y diseño de nuestros materiales, quisimos tener en consideración el poder realizar documentos que propiciasen la facilidad en lo que respecta al desplazamiento del lector por los mismos, así como la construcción significativa de un nuevo texto por parte del usuario receptor de la acción formativa diseñada. Esta hipertextualidad no deberá de limitarse al texto, sino que deberá propiciar también la conexión e interacción de los diferentes elementos que utilicemos: texto, sonidos, imágenes, animaciones, vídeos, etc.

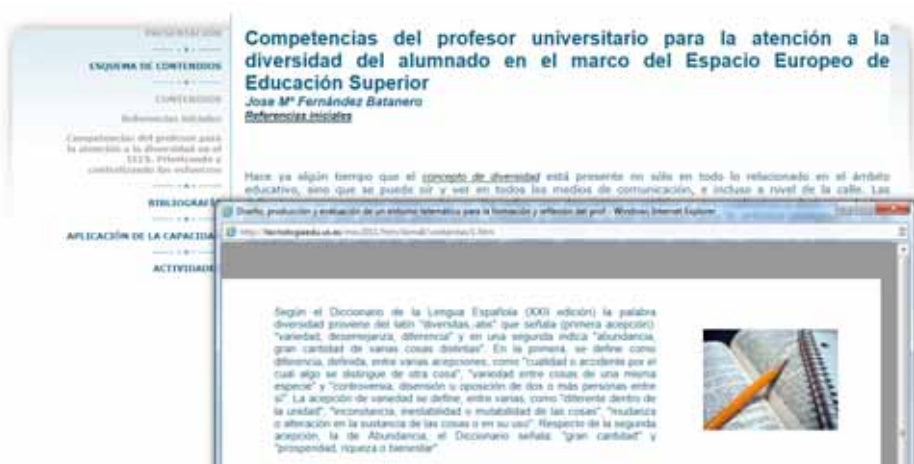


Figura. nº 7. Presentación de contenidos bajo el principio “hipertextualidad”.

g. *Flexibilidad.*

Podemos establecer una clara relación entre el principio de interactividad y el de flexibilidad, que es al que hacemos ahora alusión. En este sentido, se refiere a la posibilidad de ofrecer un entorno que sea flexible para el acceso a los contenidos, para la elección de la modalidad de aprendizaje y para la elección de medios y sistemas simbólicos con los cuales el profesor destinatario de la acción formativa desea aprender. En líneas generales, podemos decir que esta flexibilidad se puede poner de manifiesto por diferentes aspectos:

- a) Posibilidad de que el estudiante pueda organizarse el desarrollo de la actividad formativa según sus propias necesidades.
- b) Posibilidad de elegir los canales de comunicación, tanto sincrónicos como asincrónicos.
- c) Enlaces a otros elementos de contenidos.

d) Elección de los recursos formativos con los que desea interactuar.



Figura nº 8. Presentación de contenidos bajo el principio “flexibilidad”.

Por lo tanto, y una vez abordados los diferentes principios sobre los cuales hemos querido fundamentar el diseño de nuestros materiales formativos, queremos apuntar que los materiales multimedia deben ser, fundamentalmente, aquellos materiales de aprendizaje que representan una lógica diferente en el momento de concebirlos y elaborarlos, dado que deben incorporar y relacionar imágenes, sonido, video, texto y los diferentes elementos temáticos en su globalidad, creando así el máximo de conectividad y de interactividad posible con el destinatario de la acción formativa en cuestión, en este caso, el profesorado universitario.

1. Elementos comunes a contemplar en la creación de materiales formativos multimedia soportados en la red.

La aplicación en diferentes estudios e investigaciones realizados (Cabero et al., 2002; Cabero, 2004b y 2006; Llorente, 2008 y 2009; Llorente & Cabero, 2009; Nieto, 2003), así como otros trabajos efectuados hasta la fecha (Cabero & Gisbert, 2005), nos han hecho decidirnos por establecer determinados elementos comunes en el diseño de los materiales que configuran nuestro entorno telemático para la formación y la reflexión del profesorado universitario para la implantación del EEES.

A continuación, vamos a ir presentándolos de manera individual, así como las funciones que desempeñan en el entorno formativo específico, y una representación gráfica de cada uno de ellos a modo ejemplificativo.

- *Presentación o introducción.*

Con un apartado específico incorporado a la navegación del material diseñado, la presentación se constituye como el documento inicial que presenta al profesor en este caso las características generales del tema que va a abordarse. En él es habitual encontrar diferentes tipos de recomendaciones, orientaciones o ayudas para realizar un buen progreso por los contenidos de los temas correspondientes o de otras cuestiones de interés, bien puede ser de manera textual, bien a través de un video como es el caso específico incorporado en nuestro entorno formativo.



Figura nº 9. Ejemplo de "Presentación" de los materiales.

- *Esquema de contenidos.*

La herramienta que planteamos a continuación cobra especial significatividad por la función que realizan en la organización y representación del conocimiento. Ausbel (2000), basándose en la teoría del aprendizaje significativo, ya concebía el esquema conceptual como "una representación gráfica en dos dimensiones de un conjunto de conceptos contruidos de tal forma que las relaciones entre ambos sean evidentes".

El esquema de contenidos estará compuesto, principalmente, de conceptos claves entorno a cajas, pudiendo quedar establecidas a través de frases de enlace. Pero entre los elementos más característicos de éstos destacaremos los siguientes: conceptos, palabras de enlace y proposiciones o frases. Los primeros de ellos, los conceptos, se pueden considerar como todo aquello que normalmente tienen un significado; por lo que respecta a las palabras enlace, se utilizan para unir conceptos y para indicar el tipo de relación que tienen; y por último, las proposiciones o frases, que constan de dos o más términos conceptuales unidos por palabras con la finalidad de construir una unidad semántica. Resulta evidente que, la presentación al inicio del material didáctico al profesor, es un elemento

visual que facilita la navegación del mismo por los diferentes contenidos y que muestra qué diferentes aspectos del contenido irán tratándose de forma progresiva.

Ofrecemos a continuación diferentes esquemas de contenido (Figuras nº 10 y 11) elaborados para los contenidos que forman parte de nuestro entorno formativo telemático:



Figura nº 10. Ejemplo de “Esquema de Contenidos” del entorno telemático formativo (a).



Figura nº 11. Ejemplo de “Esquema de Contenidos” del entorno telemático formativo (b).

Para el diseño de los esquemas de contenido es aconsejable que cuando éstos se presenten y el profesorado haya accedido a cada apartado específico del mismo se le indique modificando el color o subrayando la parte realizada, lo cual le ayudará a ir conociendo qué parte del contenido ya ha sido abordado y cuáles todavía no ha visitado.

- *Contenidos.*

Derivados, fundamentalmente, de las diferentes capacidades a conseguir en la

acción formativa, los contenidos son aquellos que dan respuesta a las necesidades de formación con relación a conocimientos, habilidades y actitudes.

No creemos que lo más importante en nuestro entorno de formación telemático sea el diseño de los contenidos que se pongan a disposición del profesorado, pues resulta evidente que otro tipo de elementos, tales como la tutorización o las actividades de formación, pueden garantizar a su vez, en buena medida, el éxito de una acción formativa a través de la red. Pero ello no significa que debamos pasar por alto varias cuestiones en lo que respecta al diseño de los contenidos, tales como:

- a) Deberán presentarse de forma atractiva e innovadora, a través del uso de recursos tales como: videos, animaciones, vínculos, fragmentos de audio,...
- b) Seleccionar los contenidos más significativos posibles con respecto a los objetivos que se persigan alcanzar con el material.
- c) Presentarlos de forma clara, sencilla y progresiva, y adaptados a las características de los receptores potenciales de la acción formativa.
- d) Calidad científica y conceptual.
- e) Concreción en el planteamiento, lo que no significa eludir temas ni disminuir explicaciones.

Teniendo en cuenta dichas consideraciones, presentamos varias figuras como ejemplos de las recomendaciones que apuntábamos con anterioridad:

Competencias para la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la implantación del EEES
 Julio Cabero Almenara, María del Carmen Llorente Cejudo y Mayte Gómez del Castillo Segurado
 Las TIC en la universidad de la sociedad del conocimiento

Si el elemento clave de la organización social en la sociedad agrícola era la propiedad de la tierra, o la posesión del dinero en la sociedad industrial, en la Sociedad del Conocimiento ese papel es desempeñado por la información en general y el conocimiento en particular (Gago, 1995).

SOCIEDAD AGRÍCOLA	SOCIEDAD INDUSTRIAL	SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO
→ Tierra	→ Dinero	→ Acceso a la Información
→ Propiedad de la Tierra	→ Propiedad del Dinero	→ Acceso a la Información

Como elemento de carácter inmaterial que es, la información participa de unas características específicas y diferenciadoras de otros elementos como la materia o la energía. Entre ellas podemos destacar las siguientes (Gago, 1995; Gómez del Castillo, 2001):

[4] La información se puede crear, expandir y multiplicar sin ningún límite de tipo cuantitativo. La información no cumple el principio de conservación de la materia o de la energía. La persona que transmite conocimiento, no se queda por ello en él. A diferencia de la fuerza, el dinero o la tierra, el conocimiento es infinitamente reproducible. Su uso no sólo no lo desgasta, sino que produce más conocimiento.

Figura nº 12. Ejemplo de “Contenidos” del entorno telemático formativo (a).



Figura nº 13. Ejemplo de “Contenidos” del entorno telemático formativo (b).

Es importante tener en cuenta que mayor cantidad de información no supone necesariamente más aprendizaje; por tanto, los contenidos seleccionados deberán ser lo más significativos para los objetivos que se persigan con el material, expresándose de forma clara, sencilla y progresiva, y adaptados a las características de los receptores potenciales del material didáctico elaborado.

Es también importante tener en cuenta que la concreción en el planteamiento de los contenidos es clave. Ser concreto no significa eludir temas ni disminuir las explicaciones, sino hacer un esfuerzo para señalar las cosas con pocas palabras y buscar ejemplos bastante claros.

Los núcleos de contenido deben cumplir una función de "hilos conductores" en la acción formativa. No deben explicarlo todo, sino presentar las ideas básicas y relacionarlas con otros contenidos que las complementarán bien sea en forma de consultas, lecturas, actividades, etc. Pocos conceptos en cada página y con un estilo directo.

En definitiva, cualquier material didáctico, más aún si es soportado a través de la red, debe permitir al sujeto de la acción formativa:

- a. Aprender a aprender.
- b. Construir aprendizajes.
- c. Establecer relaciones entre los diferentes conocimientos presentados.
- d. Profundizar en los contenidos.
- e. Analizarlos desde diferentes perspectivas.
- f. Facilitar el control del propio proceso de aprendizaje.
- g. Aprender a analizar y aplicar los conocimientos adquiridos.
- h. Estimularlo y motivarlo.

- **Bibliografía.**

Incluir un elemento como la bibliografía, entre los componentes más significativos en el diseño de materiales formativos para la red, supone poner a disposición del profesorado una variedad de información adicional útil para crear y dirigir su propio proceso de formación. Desde direcciones Web, hasta la posibilidad de vídeos para su descarga, es posible acceder a ellos a través de este componente específico. En nuestro caso concreto, incorporamos básicamente bibliografía - artículos, libros, capítulos de libros, o referencias a sitios Web-, para que el profesorado pueda ampliar, en relación a sus necesidades, los contenidos ofrecidos en el desarrollo del contenido en cuestión.



Figura nº 14. Ejemplo de “Bibliografía” del entorno telemático formativo.

- **Aplicación de la capacidad.**



Figura nº 15. Ejemplo de “aplicación de la capacidad” en el diseño de materiales.

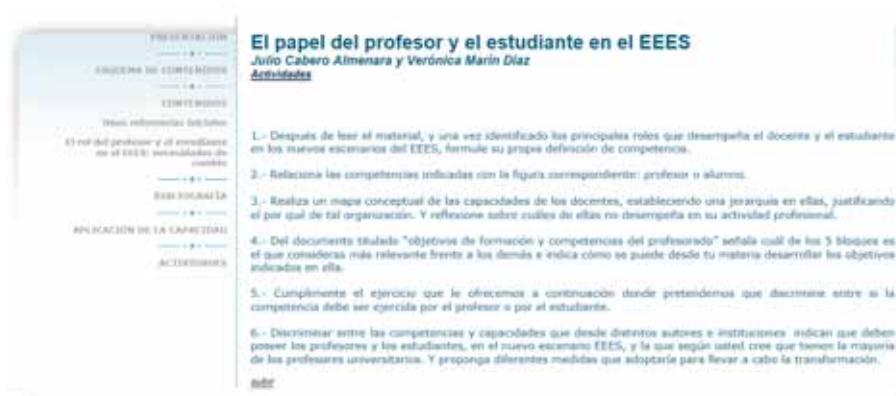
Con el apartado destinado a la aplicación de la capacidad hemos querido contemplar y presentar al profesorado algunos ejemplos clarificadores de los

diferentes contenidos que se abordan en el entorno formativo telemático, bien sea a través de ejemplos en diferentes universidades o áreas de conocimiento.

- *Actividades.*

Desde nuestro punto de vista, las actividades son el elemento que, junto con la tutorización, determinan en gran medida el paso que supone de pasar de una acción formativa online de carácter simple a una basada en la formación interactiva; es decir, pasar de crear un entorno puramente expositivo de materiales, a la creación de un entorno formativo en el que se comiencen a descartar acciones puramente memorísticas a un aprendizaje que promueva la profundización, la comprensión y la reflexión de los materiales que se le están proporcionando al estudiante.

Sin querer profundizar demasiado en este elemento, si nos gustaría señalar que la variedad de modalidades de actividades disponibles para la realización en el entorno formativo telemático (proyectos de trabajo, visitas a sitios web, análisis de imágenes, estudios de caso, etc.) es amplia y diversa, y el docente deberá tener en cuenta un factor esencial en la elección, planificación y diseño de las mismas: que guarden coherencia con la aplicación de la capacidad a conseguir establecida en cada bloque de contenidos. No tiene sentido proponer a los profesores un estudio de caso como actividad central de un tema determinado, si nuestro objetivo es la memorización y el recuerdo de conceptos. En nuestro caso concreto, mostramos a continuación diferentes figuras representativas de algunas de las actividades diseñadas en cada uno de los temas correspondientes:



The image shows a screenshot of a digital learning environment. On the left, there is a navigation menu with the following items: 'PRESENTACIÓN', 'SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN', 'CONTENIDOS', 'Temas relacionados relacionados', 'El rol del profesor y el estudiante en el EEES: necesidades de cambio', 'BIBLIOGRAFÍA', 'APLICACIÓN DE LA CAPACIDAD', and 'ACTIVIDADES'. The main content area has a title 'El papel del profesor y el estudiante en el EEES' by 'Julio Cabero Almenara y Verónica Marín Díaz'. Below the title, there is a list of six activities:

- 1.- Después de leer el material, y una vez identificado los principales roles que desempeña el docente y el estudiante en los nuevos escenarios del EEES, formule su propia definición de competencias.
- 2.- Relaciona las competencias indicadas con la figura correspondiente: profesor o alumno.
- 3.- Realiza un mapa conceptual de las capacidades de los docentes, estableciendo una jerarquía en ellas, justificando el por qué de tal organización. Y reflexione sobre cuáles de ellas no desempeña en su actividad profesional.
- 4.- Del documento titulado "objetivos de formación y competencias del profesorado" señala cuál de los 3 bloques es el que consideras más relevante frente a los demás e indica cómo se puede desde tu materia desarrollar los objetivos indicados en ella.
- 5.- Cumplimente el ejercicio que le ofrecemos a continuación donde pretendemos que discutiere entre si la competencia debe ser ejercida por el profesor o por el estudiante.
- 6.- Discutir entre las competencias y capacidades que desde distintos autores e instituciones indican que deben poseer los profesores y los estudiantes, en el nuevo escenario EEES, y la que según usted cree que tienen la mayoría de los profesores universitarios. Y proponga diferentes medidas que adoptaría para llevar a cabo la transformación.

Figura nº 16. Ejemplo de "Actividades" del entorno telemático formativo (a).



Figura nº 17. Ejemplo de “Actividades” del entorno telemático formativo (b).

Nuestro entorno formativo telemático tiene como objetivo, a través de las diferentes actividades incorporadas en cada bloque de contenidos, ofrecer diferentes tareas que lleven al profesorado a reflexionar sobre los propios contenidos abordados así como conseguir una estructura más dinámica para la interacción del sujeto con la información. En el diseño de las actividades no hemos querido centrarnos exclusivamente en el formato uno a uno, es decir la interacción del sujeto destinatario de la acción formativa con los fragmentos de contenidos o de éste con el profesor o tutor, sino que también pueden conllevar la interacción de diferentes aprendices entre ellos o la revisión de trabajos por sus homólogos. Las diferentes propuestas que se han incorporado al mismo son de diversa índole, tales como:

- Proyectos de trabajo.
- Visitas a sitios Web.
- Análisis y reflexión de la información presentada.
- Realización de ejemplos presentados.
- Análisis de imágenes.
- Estudio de casos.
- Resolución de problemas.
- Lecturas de documentos.

El proyecto de trabajo es un requerimiento de aprendizaje a largo plazo que posibilita la integración de contenidos de diversa índole haciendo hincapié en la dimensión práctica/aplicativa. Los parámetros fundamentales que definen la concreción de un proyecto de trabajo serán, por un lado, la tipología de contenido a desarrollar y, por otro, la fórmula de evaluación del mismo. Para su concreción deberemos de tener en cuenta dos condiciones esenciales:

- a) Que se aborde un tópico de interés para el profesorado (se le pueden plantear varias opciones y que escoja o bien puede ser él mismo quien ofrezca alternativas).
- b) Que permita la aplicación de los aprendizajes derivados de la acción formativa de forma integrada.

Desde un punto de vista pedagógico presenta una serie de ventajas:

- Permite el desarrollo de la creatividad.
- Concreta la teoría y su aplicación a situaciones reales.
- Puede llegar a integrar conocimientos de diferente índole.
- Motiva al estudiante a estar en relación o en contacto con la realidad.

La visita a otros sitios Web le permitirá al profesorado desde poder comparar la información que se le ha presentado, contrastarla con otras, profundizar en el contenido de éstas, o simplemente observar diferentes ejemplos.

Otras de las actividades a realizar puede ir encaminada a que el profesorado *analice y reflexione sobre la información que se le ha presentado* y realizar con estas diferentes acciones: formular nuevas definiciones, identificar los aspectos positivos y negativos de la información, buscar relación entre los conceptos presentados, etc.

El estudio de casos se basa en la presentación de una situación problemática real o ficticia, que el estudiante debe resolver a partir de la situación inicial y de los contenidos presentados. De esta forma, se propicia la motivación intrínseca y se despierta el interés en la acción formativa que se ha de seguir. Para que un documento pueda ser clasificado como estudio de caso debe cumplir una serie de requisitos: totalidad (ya que debe reflejar los elementos que componen la realidad del caso), autenticidad (deben referirse a situaciones reales), realidad (un estudio de caso no es sólo una estrategia de acceso a la realidad para conocerla), y confidencialidad (al ser los hechos reales deben respetar el anonimato). Los estudios de caso son un elemento de gran ayuda para conectar los conceptos y la información presentada con los contextos reales donde se deberían aplicar. En este sentido los estudios de casos deben propiciar diferentes contextos para favorecer la transferencia de los conocimientos a diferentes situaciones reales. Las estrategias que se pueden utilizar para analizar los estudios de casos, varían en función de su tipo, y en este sentido podemos diferenciar: casos de resolución de problemas, y casos de descripción, análisis y reflexión.

Los estudios de casos pueden ser utilizados con diferentes funciones:

- Motivadora, en tanto que ayuda al estudiante a entender la necesidad y la importancia de lo que está analizando.

- Facilitadora de aprendizajes, en tanto que se orienta a la consolidación de los objetivos de la acción formativa.
- Reguladora del aprendizaje, ya que es un instrumento útil para comprobar la capacidad del estudiante de aplicar/transferir los aprendizajes en contextos reales.

La *resolución de problemas* es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que tanto la adquisición de conocimientos como el desarrollo de habilidades y actitudes resulta importante, en el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) un grupo pequeño de alumnos se reúne, con la facilitación de un tutor, a analizar y resolver un problema seleccionado o diseñado especialmente para el logro de ciertos objetivos de aprendizaje. Durante el proceso de interacción de los alumnos para entender y resolver el problema se logra, además del aprendizaje del conocimiento propio de la materia, que puedan elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, que comprendan la importancia de trabajar colaborativamente, que desarrollen habilidades de análisis y síntesis de información, además de comprometerse con su proceso de aprendizaje.

El ABP busca que el alumno comprenda y profundice adecuadamente en la respuesta a los problemas que se usan para aprender abordando aspectos de orden filosófico, sociológico, psicológico, histórico, práctico, etc. Todo lo anterior con un enfoque integral. La estructura y el proceso de solución al problema están siempre abiertos, lo cual motiva a un aprendizaje consciente y al trabajo de grupo sistemático en una experiencia colaborativa de aprendizaje.

Otra de las actividades que se puede realizar es la *lectura y comentario de documentos específicos*, que o bien se encuentren ubicados en la red, o que sean de fácil localización por el estudiante en una biblioteca. Los documentos que se pongan en la red podemos situarlos en diferentes formatos con extensión: .doc, .rtf, .htm o .pdf.

III. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO MULTIMEDIA Y TELEMÁTICO PRODUCIDO

III. CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO MULTIMEDIA Y TELEMÁTICO PRODUCIDO

Para el diseño del entorno de formación que hemos elaborado, se han seguido las orientaciones para la producción de estos materiales que presentamos en trabajos anteriores (Cabero & Gisbert, 2005), y que recientemente ha ampliado Clarés (2011). Planteamiento que ha dado resultados positivos en diferentes investigaciones (Cabero, 2004b y 2006; Llorente & Cabero, 2008), y que nos permitieron señalar que es un modelo eficaz para el diseño de materiales educativos.



Figura nº 18. Pantalla de introducción al entorno formativo.

Antes de presentar las características del entorno producido, se debe señalar que el entorno se ha diseñado en formato multiplataforma; es decir, para que pueda ser utilizado tanto de forma independiente, en una versión en soporte CD, como incorporado a la red. Lógicamente, aunque las dos versiones son idénticas, la

primera pierde algunas de las posibilidades que permite la conexión en línea, como ocurre con las diferentes herramientas de comunicación, el blog y la Wiki.

El material diseñado se ha ubicado en <http://tecnologiaedu.us.es/mec2011>

Tanto en una versión como en otra, al programa se accede a través de una **pantalla de inicio**, en la cual ya se le ofrece al usuario las tres posibilidades básicas de interacción dentro del entorno (Figura nº 18).

Ya desde la pantalla de inicio el usuario puede advertir las tres grandes partes del programa: **Contenidos**, **Visión de expertos** y **Para saber más**. Partes del programa a las cuales se puede acceder desde las diferentes zonas, las cuales describimos a continuación, para facilitar la navegación.



Figura nº 19. Pantalla de **Contenidos**.

Los **Contenidos** que se ofrecen en el curso son los que a continuación declaramos, indicando los investigadores que los elaboraron y las Universidades de procedencia:

1. **El EEES. Características del nuevo escenario para la formación.** Mercé Gisbert Cervera. Universidad Rovira i Virgili.

2. *El papel del profesor y el estudiante en el EEES*. Verónica Marín Díaz y Julio Cabero Almenara. Universidad de Córdoba y Universidad de Sevilla.
3. *El profesorado en la implantación del EEES: competencias*. Juan Antonio Morales Lozano y María Puig Gutiérrez. Universidad de Sevilla.
4. *Metodologías activas y colaborativas para la puesta en acción del EEES*. M^a Paz Prendes Espinosa, Isabel Solano Fernández y Linda Castañeda Quintero. Universidad de Murcia).
5. *Metodologías para el trabajo individual del estudiante*. Carlos Castaño Garrido e Inmaculada Maiz – Olazabalaga. Universidad del País Vasco.
6. *La evaluación en el EEES*. Soledad Domene Martos, Carmen Siles Rojas y Carlos Hervás Gómez. Universidad de Sevilla.
7. *El papel tutor del profesor*. Ana Duarte Hueros, Cristóbal Ballesteros Regaña y Julio Barroso Osuna. Universidad de Huelva y Universidad de Sevilla.
8. *Competencias del profesorado universitario para la atención a la diversidad del alumnado en el marco del EEES*. José María Fernández Batanero. Universidad de Sevilla.
9. *Competencias para la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la implantación del EEES*. Julio Cabero Almenara, María del Carmen Llorente Cejudo y Mayte Gómez del Castillo Segurado. Universidad de Sevilla.

Como se puede observar, el curso se ha organizado tomando como hilos conductores nueve temas, que se han considerado como los más significativos, para provocar y propiciar la reflexión del profesorado universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. No debemos olvidar que una de las facetas más importantes, o al menos de indudable trascendencia es el proceso reflexivo que el profesor realiza, o debe realizar, sobre su práctica docente y las expectativas que generan nuevas situaciones y nuevos escenarios.

Estos temas han sido realizados por diferentes profesores integrantes de distintas universidades españolas: Murcia, País Vasco, Rovira y Virgili (Tarragona), Sevilla y Huelva. Profesorado que ha estado relacionado de alguna manera con la incorporación del EEES: cargos institucionales, realización de investigación, elaboración de estudios conceptuales,...

De forma coherente con lo que se ha presentado en la segunda parte de la presente memoria de investigación, se han aplicado en el curso los diferentes elementos que desde la literatura científica se señalan como pertinentes para crear un entorno de teleformación significativo: mapas conceptuales, formulación de objetivos, número de links limitados,... (Cabero & Gisbert, 2005). Elementos que se han mantenido de forma uniforme en todos los temas elaborados.

En concreto, cada uno de los temas citados con anterioridad consta de los siguientes apartados: **presentación**, **esquema de contenidos**, **contenidos**, **bibliografía**, **aplicación de la capacidad** y **actividad**. (Figura nº 20).



Figura. nº 20. Apartados de cada bloque de contenidos.



Figura 21. **Presentación**: clip de vídeo destinado a dar a conocer la importancia de la Unidad.



Figura nº 22. **Presentación.** Competencias que se desean alcanzar en la Unidad (a).



Figura nº 23. **Presentación.** Competencias que se desean alcanzar en la Unidad (b).



Figura nº 24. *Esquema de contenidos.*

Otro elemento común en todos los temas, es el *Esquema de contenidos* con el que se pretende ofrecer una visión gráfica de los diferentes elementos que son analizados en la unidad (Figura nº 24). En cierta medida, se podría decir que, a través de él se pretende ofrecer una mapa conceptual de los diferentes contenidos abordados. Lógicamente a partir de este esquema de contenidos, el usuario puede comenzar la navegación.

Igualmente interesante es la incorporación en el programa de otro esquema de contenidos (Figura nº 25), presentado en la zona izquierda de la pantalla, a través del cual el usuario puede desplazarse por el programa.



Figura nº 25. Forma de navegación por el programa.

Para la elaboración de los contenidos a los diferentes autores se les dieron instrucciones concretas, con el objeto de que los materiales mantuvieran entre sí cierta uniformidad. Las orientaciones que se les ofrecieron se recogen en el Cuadro nº 1.

1. La extensión no es un aspecto importante. Cada uno puede utilizar la extensión que considere oportuno. Vamos a trabajar con el formato tanto "on-line" como "off-line", por tanto podéis utilizar el "espacio" que consideréis oportuno. Aunque os recomiendo que trabajéis con la idea de "cuanto menos más", el punto siguiente también os puede ayudar a entender el tema del tamaño.
2. Los contenidos deben ser originales, entre otros motivos para ver si después lo podemos presentar como libro a una editorial. Si tenéis materiales interesantes, vuestros o de otros autores, debéis pasárselos a Margarita Córdoba y Víctor Amat, que son los que se encargarán de ir completando la zona "Para saber más".
3. El bloque informativo se debe realizar bajo la construcción multimedia; es decir, que incorpore imágenes, clip de vídeos, presentaciones multimedia,...

Nota 1: es muy importante, que evitemos la construcción de un material que siga la estructura de texto plano.

Nota 2: se pueden utilizar imágenes aunque cumplan la función únicamente de ilustrativa, para evitar la idea de texto plano; por ejemplo: se habla de un libro, y se puede poner la imagen de ese libro).

4. No os debéis preocupar por la producción técnica (se realizará en Sevilla, y allí la normalizaremos). Por ejemplo: los mapas conceptuales se pueden entregar en un dibujo

- a mano, pero lo debéis mandar escaneado.
5. El número mínimo de actividades serán tres. Es importante que alguna se plantee de forma que requiera el trabajo colaborativo y grupal de personas.
 6. Las citas y referencias bibliográficas seguirán las normas APA
 7. Si se considera importante la existencia de documentos (link, documentos en pdf, clip de vídeo, podcast de audio,...) para la profundización, deben ser enviados a Margarita Córdoba y Víctor Amar que son los responsables de la elaboración de esa zona.

Cuadro 1. Instrucciones a los autores

A continuación se ofrecen diferentes imágenes del programa, donde claramente se puede observar la existencia de diferentes recursos audiovisuales y multimedia como son imágenes, dibujos, esquemas, clips de vídeo,...



Figura nº 26. Inserción de imágenes.

APLICACIÓN DE LA CAPACIDAD

ACTIVIDADES

A continuación queremos dar unas pistas (Bartolomé, 2008) de lo que debe y no debe hacer un profesor en una clase cuando utiliza el vídeo:

El vídeo no solo es para que los alumnos lo vean en el aula, sino para que puedan crear sus propias narraciones audiovisuales con ayuda de una cámara.

El uso del vídeo no tiene que ser solo para "programas didácticos" o documentales de 15 ó 20 minutos (que por otra parte, a veces, se hacen insoportables por estar excesivamente cargados de datos o por no tener la calidad técnica esperada), resultan normalmente más útiles los clips de pocos minutos (o segundos) enmarcados en un contexto apropiado en una actividad dinámica en una metodología del "durante" y no del "después" como ocurre con los vídeos educativos. También, estos vídeos cortos, son muy útiles para el aprendizaje independiente. Hay que pensar, no en el tiempo del vídeo, sino en los aprendizajes que provocan, y vale la pena si su uso permite que los alumnos comprendan algo, o motivarles para el aprendizaje.

El vídeo no lo tiene por qué manejar el profesor, lo alumnos pueden grabar, montar, mostrar y discutir sobre vídeos propios o ajenos.

Los vídeos que se usaban para la formación, hasta hace poco, estaban guardados en cintas o discos, se guardaban en casa o en el centro educativo y se usaba en clase, ahora se guarda en formatos digitales y en internet y se usan en casa, en el parque o en el autobús. Al estar guardados en la red su uso exclusivamente escolar debe desaparecer, haciendo de cualquier espacio, lugar de aprendizaje.

El vídeo no puede sustituir al buen profesor, aunque tanto los libros como la televisión e internet ahora, han permitido a los alumnos descubrir que existen otras formas de aprender al margen de los profesores.

Presentamos un ejemplo de vídeo digital con fines educativos, donde se muestra la aplicación de las TIC en la educación, a través del uso de las webquest; la geografía, a través de la cartografía digital y el uso de las wikis aplicable a cualquier tipo de aprendizaje colaborativo.



Figura nº 27. Inserción de vídeos.

10. Proporciona a los estudiantes retro alimentación sobre sus fortalezas y debilidades en las áreas que deben mejorar.
11. Reduce la subjetividad en la evaluación.
12. Promueve la responsabilidad.
13. Puede hablarse de dos tipos de Rúbricas: la Comprensiva (total) y la Analítica. En la Comprensiva el docente evalúa la totalidad del proceso o producto sin juzgar por separado las partes que lo componen. En contraposición, con la Analítica el docente evalúa inicialmente, por separado, las diferentes partes del producto o desempeño y luego suma el puntaje de estas para obtener una calificación total.

Un ejemplo de plantilla para rúbrica de valoración comprensivas la encontramos en la siguiente tabla 3.

Calificación	Descripción
5	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
4	Demuestra considerable comprensión del problema. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta.
3	Demuestra comprensión parcial del problema. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.
2	Demuestra poca comprensión del problema. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la respuesta.
1	No comprende el problema.
0	No responde. No intentó hacer la tarea.

Tabla 3. Ejemplo de plantilla para rúbrica de valoración comprensivas. (hipervínculo)

Cómo hacer una rúbrica.

Existen diversas formas de hacer una rúbrica; sin embargo, todas incluyen algunas características comunes que son:

1. Busque un buen modelo e identifique las características que definen un buen trabajo. Permita que los estudiantes se familiaricen con él.
2. Revise detalladamente el contenido o unidad que se va a estudiar.
3. Establezca con claridad dentro de esa área o unidad un (unos) objetivo(s), desempeño(s), comportamiento(s), competencia(s) o actividad(es) en los que se va a enfocar. Determine cuáles va a evaluar.
4. Describa lo más claramente posible, los criterios de desempeño específicos que va a utilizar para llevar a cabo la evaluación de esas áreas. Estos deben permitir establecer qué tanto ha aprendido el estudiante del tema que se está trabajando.
5. Diseñe una escala de calidad para calificarlas, esto es, establezca los niveles de desempeño que puede alcanzar el estudiante. Estos pueden ir por ejemplo, de excelente hasta pobre.
6. Revise lo que ha plasmado en la matriz para asegurarse de que no le falta nada
7. Practique el modelo o matriz.

Cuando haya clarificado los pasos anteriores comience a construir la rúbrica teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Por lo general, la escala de calidad para calificar los diversos aspectos a evaluar, se ubica en la fila horizontal superior, con una gradación que vaya de mejor a peor. Es muy importante que la gradación de esta escala sea obvia y precisa para que haya diferencia en los distintos grados que se pueden lograr en el aprendizaje de un tema propuesto.
2. En la primera columna vertical se ubican los aspectos o elementos que se han seleccionado para evaluar.

Figura nº 28. Inserción de esquemas y tablas.

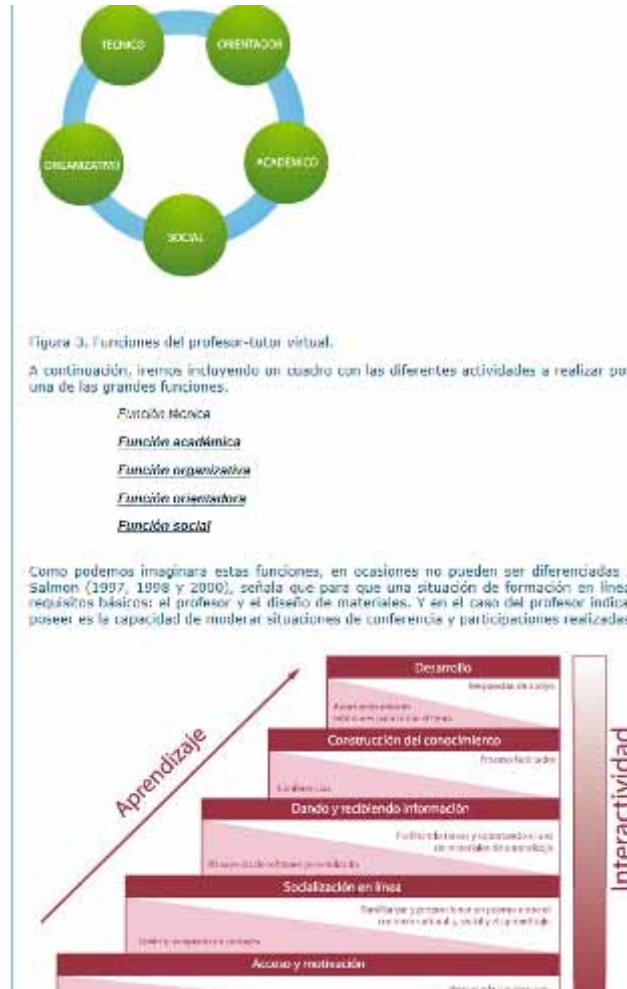


Figura nº 29. Dibujos y esquemas.

El material ha sido también diseñado para facilitar un cierto grado de hipertextualidad, permitiendo que puedan aparecer ventanas emergentes con información asociadas a determinados temas (link). (Figuras nº 30 y nº 31).



Figura nº 30. Ejemplo de ventana emergente (a).



Figura nº 31. Ejemplo de ventana emergente (b).

En el curso se proponen, dentro de cada unidad, tres elementos que se entiende pueden ser significativos para la adquisición de las competencias que se pretenden. El primero de ellos, es el de **Bibliografía** (Figura nº 32).

U.S. Ministerio de Educación DISEÑO, PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN ENTORNO TELEMÁTICO PARA LA FORMACIÓN Y REFLEXIÓN DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO PARA LA IMPLANTACIÓN DEL EEES

Inicio Contenidos Visión de Expertos Para saber más

El papel del profesor y el estudiante en el EEES
Julio Cabero Almenara y Verónica Marín Díaz

Bibliografía

Áyza, P. & García, G. (2004-05). Módulos de formación docente basados en la convergencia de tecnologías. *Tecnología y Comunicación Educativa*, 40, 46-58.

Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: PUV.

Bawana, J. & Spector, M. (2000). Prioritization of online instructor roles: implications for competency-based teacher education programs. *Distance Education*, 30(3), 383-397.

Benito, A., Esquetini, C., González, J., Marty Maletá, H., Stuf, G. & Wagenaar, J. (2007). *Reflexiones y perspectivas de la educación Superior en América Latina*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Berito, A. & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea.

Cabero, J. (2005). Las TIC y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones. *Revista de Educación Superior*, 135, 77-100.

Cabero, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Individuo. Boletín de estudios e investigación. Monografía 3*, 33-48.

Conferencia de Bergen (2003). *El espacio europeo de educación superior: Alcanzando las metas*. Recuperado de http://www.nrc.no/eees/EEESComisado_Bergen.pdf

Goñi, J.M. (2005). *El espacio europeo de educación superior, un reto para la Universidad*. Barcelona: Octaedro.

Gros, B. (2006). *Aprendizaje, conexiones y artefactos. La producción colaborativa de conocimientos*. Barcelona: Gedisa.

International Society For Technology In Education (2007). *Estándares nacionales (EERI) de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) para estudiantes (2007) (nets+)*. Recuperado de <http://www.iste.org/standards/netsplus>

Navarro, H. J. (2010). Metodologías activas para un aprendizaje participativo en la educación superior. En *de Mesa*,

Figura nº 32. Bibliografía.

El segundo, es la incorporación de una serie de ejemplos que sirvan para la **Aplicación de la capacidad** (Figura nº 33).



Figura nº 33. Ejemplo de aplicación de la capacidad.



Figura nº 34. Ejemplo de actividades.

Y, el último es el de las **Actividades**, que debe realizar el usuario para asegurarse la adquisición de la capacidad. (Figura nº 34).

El programa presenta también otras zonas significativas para la formación del profesorado en el EEES; así hemos incorporado la *visión de expertos* a través de clips de vídeo (Figura nº 35). Expertos que eran profesores que en las distintas Universidades habían tenido, o tienen funciones, en la incorporación de estas nuevas acciones educativas. Es importante remarcar que se han incorporado opiniones de profesores de todas las Universidades españolas participantes en la investigación.



Figura nº 35. Visión de los expertos (a).

A todos ellos se les solicitaba que contestarán a la siguiente pregunta: *¿Qué consejos les daría a un profesor que se incorpora al EEES?* (Figura nº 36).



Figura nº 36. Visión de los expertos (b).

La última zona del programa se ha denominado *Para saber más*, y en ella el profesor encuentra tres subzonas claramente diferenciadas (Figura nº 37): *blog*, *wiki* y *recursos bibliográficos de profundización*.

La subzona de *Profundización*, incorpora diferentes tipos de recursos, documentos escritos, clip de vídeos, normativa,... (Figuras nº 38 y nº 39) y se aglutinan alrededor de las siguientes temáticas:

- EEES. Aspectos generales
- EEES. Normativa
- EEES. Formación del profesorado, competencias docentes, competencias profesionales
- Aspectos metodológicos y didácticos en el EEES
- La evaluación en el EEES
- Las TIC en el EEES
- Buenas prácticas en el EEES
- Recursos de profundización



Figura nº 37. Zona *Para saber más*.



Figura nº 38. Clip de vídeos en la subzona de *Profundización*.



Figura nº 39. Documentos escritos en la subzona de **Profundización**.

Para finalizar, debemos señalar que el diseño y el grafismo se han realizado con Photoshop y la maquetación de plantillas con Dreamweaver.

IV. LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

1. Los objetivos generales de la investigación
2. Fases y estrategias de desarrollo de la investigación
3. La muestra de la investigación
4. Instrumentos de recogida y análisis de la información

IV. LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

1.- Objetivos generales de la investigación.

Los objetivos generales que se han perseguido en el estudio, y que se declararon en su momento en el proyecto que se presentó, son los siguientes:

1. Elaborar un entorno telemático de comunicación e interacción respecto a la problemática de la incorporación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).
2. Ofrecer información al docente universitario sobre las características y peculiaridades del EEES.
3. Ofrecer información al docente universitario sobre las dificultades que están surgiendo en la incorporación del EEES en las Universidades Españolas.
4. Ofrecer recursos para la formación del profesorado en el conocimiento y dominio de las necesidades en diferentes aspectos didácticos, tecnológicos y metodológicos para la incorporación del EEES.
5. Ofrecer las visiones de “expertos” respecto a las dificultades con que se encuentra un profesor para la implantación del EEES.
6. Ofrecer ejemplos de “buenas prácticas” respecto a las dificultades con que se encuentra un profesor para la implantación del EEES.
7. Validar el entorno telemático de comunicación e interacción respecto a la problemática de la incorporación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

De forma específica se puede decir que los objetivos se concretan en dos:

- a) *Creación de un entorno formativo que pueda funcionar en soporte multimedia y telemático destinado a la formación del profesorado universitario para la incorporación de las TIC dentro de la dinámica del Espacio de Educación Superior Europeo.*
- b) *Evaluación de entorno producido a través de la valoración y adecuación al propósito del mismo, por expertos y docentes de diversas Universidades.*

2.- Fases y estrategias de desarrollo de la investigación.

Los dos objetivos que se han citado al final del apartado anterior, enmarcan claramente las fases en las cuales se ha desarrollado el trabajo, y que son:

- a. *Construcción del entorno formativo. Y autoevaluación por el grupo técnico-didáctico que produjo el material.*
- b. *Evaluación del entorno producido, tanto por expertos en materia de Tecnología educativa como en la aplicación del EEES, como por profesores universitarios.*

En referencia a la primera fase del trabajo, el primer objetivo fue determinar con claridad los contenidos que iban a formar el entorno. Señalar que inicialmente la propuesta que se realizó en el proyecto estaba formada por los siguientes temas:

1. El espacio europeo de educación superior, características del nuevo escenario para la formación.
2. Papel del profesor y el estudiante en el EEES.
3. Competencias del profesorado para la implantación del EEES, competencias generales y específicas.
4. Metodologías activas y colaborativas para la puesta en acción del EEES.
5. Metodologías para el trabajo individual del estudiante.
6. La evaluación en el EEES.
7. El papel tutor del profesor.
8. La utilización de las TIC en los procesos de enseñanza en la implantación del EEES.
9. El e-learning y el b-learning en el EEES.

Pero tras la oportuna revisión por parte del equipo de investigación se adoptó la decisión de que definitivamente estuviera compuesto por los siguientes:

1. El EEES, características del nuevo escenario para la formación.

2. El papel del profesor y el estudiante en el EEES.
3. El profesorado en la implantación del EEES: competencias.
4. Metodologías activas y colaborativas para la puesta en acción del EEES.
5. Metodologías para el trabajo individual del estudiante.
6. La evaluación en el EEES.
7. El papel tutor del profesor.
8. Competencias del profesorado universitario para la atención a la diversidad del alumnado en el marco del EEES.
9. Competencias para la utilización de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje para la implantación del EEES.

Nueva versión que suponía readaptar los anteriores e incorporar un nuevo bloque de contenidos. Lo que claramente mejoraría la propuesta inicial, pues además de mantener los iniciales la ampliamos con una nueva visión.

Una vez identificados los bloques se distribuyeron entre los diferentes miembros del equipo de investigación. Quedando asignados como ya se expuso con anterioridad.

Una vez entregados los contenidos del material, por los diferentes grupos, se procedió a la elaboración del entorno tecnológico, a la producción de los clips de vídeo, a la conexión de los diferentes ficheros y a la elaboración de la parte gráfica.

Finalizada la elaboración de la primera versión del documento, se realizó, en primer lugar una evaluación por parte de los responsables del módulo, para que identificaran errores, y aportaran las modificaciones que quisieran realizar una vez construido el material. Una vez realizada esta evaluación, se estableció una nueva evaluación, que en este caso fue llevada a cabo por todos los miembros del equipo de investigación respecto a todos los materiales que se habían producido y a la estructura general del programa.

Recogidas las recomendaciones de esta segunda evaluación, por parte del grupo de producción, y establecidas las modificaciones oportunas, se dio por finalizada la construcción del entorno y se abordó su evaluación por parte de profesores no participantes en el proyecto: expertos en Tecnología Educativa y en el diseño de materiales de enseñanza, expertos en la aplicación y el desarrollo del EEES y profesores de diferentes Universidades.

La segunda y tercera parte de evaluación del proyecto de investigación, que se podría considerar como la propiamente experimental, ha consistido en la validación del material didáctico producido por personas no participantes en su elaboración, y para ello se ha seguido un doble procedimiento: la evaluación mediante el juicio de

experto del entorno elaborado y la realización de un estudio piloto con los sujetos diana del material. Estrategias que son de las más utilizadas para la evaluación del material audiovisual, informático, multimedia y telemático (Cabero, 2001; Barroso & Cabero, 2010).

La validez de la técnica del juicio de experto viene determinada fundamentalmente por dos aspectos: los expertos seleccionados y los instrumentos que se utilicen para la recogida de la información de los mismos. En cuanto a los expertos seleccionados se pretendía identificar diferentes de ellos en función de las distintas dimensiones que se han evaluado:

- *calidad técnica y estética del entorno,*
- *validez de los contenidos y actualidad de los contenidos,*
- *calidad y eficacia de la diferente información presentada,...*

Por ello se entendió que se debían seleccionar los siguientes expertos: profesores de tecnología educativa y nuevas tecnologías, profesionales de la formación del profesorado, personal técnico de los secretariados y servicios de recursos educativos de diferentes universidades. Los expertos identificados pertenecían a diferentes Universidades españolas.

Respecto al instrumento se ha utilizado una escala de valoración tipo Likert, con la se pretendía recoger información sobre diferentes aspectos:

- *valoración general del entorno,*
- *calidad técnica del programa,*
- *facilidad de uso,*
- *sistema de navegación y desplazamiento,*
- *calidad de los contenidos presentados,*
- *adecuación a los usuarios tipo del programa,*
- *originalidad de la presentación....*

Instrumento y escala que presentaremos en un apartado posterior.

3.- La muestra de la investigación.

Más que hablar de la muestra de la investigación deberíamos hablar de las muestras de la investigación, ya que en realidad han sido dos:

- a. Los expertos que evaluaron el material y el entorno.

b. Los destinatarios que evaluaron el material y el entorno.

La primera estuvo formada por profesores de diferentes Universidades españolas que, o bien eran expertos en Tecnología Educativa (impartían asignaturas de Tecnología Educativa, Nuevas tecnologías aplicadas a la educación, pertenecían a centros de producción tecnológica universitarias), o habían sido expertos en el ámbito de la aplicación e incorporación en sus respectivas Universidades del EEES, o habían manifestado un verdadero interés por el tema.

La segunda estaba formada por profesores universitarios, independientemente de sus categorías académicas y profesionales, de las Universidades de los investigadores que desarrollaron el entorno; es decir: Sevilla, Málaga, Rovira i Virgili, País Vasco, Murcia, Huelva, y Pablo Olavide.

El procedimiento que se utilizó fue la elaboración de un cuestionario, que presentaremos posteriormente, y que se administró a los dos colectivos, mediante la solicitud a través del correo electrónico.

El número de profesores que cumplimentaron los cuestionarios fueron:

Grupo 1: 366

Grupo 2: 974

Señalar que los profesores fueron seleccionados por los investigadores participantes en las diferentes Universidades, bien por su consideración de expertos, o bien por su grado de cercanía y querer participar en la investigación.

4.- Instrumentos de recogida y análisis de la información.

El instrumento que se ha empleado para la recogida de información de ambos colectivos, está formado por 31 ítems que se aglutinan alrededor de tres grandes dimensiones:

D1: Aspectos técnicos y estéticos.

D2: Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa

D3: Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos.

El instrumento es el siguiente:

<i>1. Aspectos técnicos y estéticos</i>						
	<i>MP</i>	<i>P</i>	<i>R+</i>	<i>R</i>	<i>N</i>	<i>MN</i>
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes						

estáticas, el grafismo,... la considera:						
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):						
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:						
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:						
1.5. La longitud de las páginas de texto es:						
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:						
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:						
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:						
1.9. El programa es fácil de instalar (sólo para la versión en CDROM):						
1.10. La presentación de la información en la pantalla es:						
1.11. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:						
1.12. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:						
2. Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa						
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:						
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:						
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:						
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:						
3. Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos						
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.						

3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TIC al EEES.						
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.						
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.						
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.						
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:						
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.						
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.						
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.						
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:						
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:						
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:						
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:						
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:						
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:						

Tabla nº 9. Cuestionario administrado. MP= Muy positiva; P= Positiva; R+= Regular positiva; R-= Regular negativa; N= Negativa; MN= Muy negativa.

Indicar que el cuestionario ya fue utilizado por nosotros en otro trabajo de investigación (Cabero, 2005).

La cumplimentación del cuestionario fue de manera anónima.

Para analizar los diferentes cuestionarios se ha utilizado el paquete informático SPSS bajo Windows.

Una de las condiciones que debe poseer un instrumento es su grado de fiabilidad, y en nuestro caso quisimos obtenerlo mediante la aplicación de la alfa de Crombach, que es uno de los procedimientos más usuales (Barroso & Cabero, 2010), aplicada a la globalidad de las respuestas alcanzadas. Obteniendo tras su aplicación el siguiente valor: 0,969

Valor que de acuerdo, con la propuesta establecida por Mateo (2006), podemos considerarlo como muy alto, y por tanto nos sugería un alto grado de fiabilidad del instrumento.

Al mismo tiempo quisimos saber si la eliminación de algún ítem aumentaría la fiabilidad del instrumento, y para ello aplicamos la prueba de la “correlación ítem-total”. Los resultados obtenidos se recogen en la Tabla nº 10.

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
<i>V1_1</i>	54,42	318,989	,638	,968
<i>V1_2</i>	54,50	321,182	,485	,969
<i>V1_3</i>	54,08	313,940	,582	,968
<i>V1_4</i>	54,19	315,366	,604	,968
<i>V1_5</i>	54,17	318,994	,501	,969
<i>V1_6</i>	54,21	315,720	,619	,968
<i>V1_7</i>	54,38	317,534	,667	,968
<i>V1_8</i>	54,37	316,853	,621	,968
<i>V1_9</i>	54,23	313,564	,709	,967
<i>V1_10</i>	54,03	311,749	,647	,968
<i>V1_11</i>	54,12	311,041	,775	,967
<i>V2_1</i>	54,58	319,922	,573	,968
<i>V2_2</i>	54,55	318,859	,625	,968
<i>V2_3</i>	54,59	318,578	,663	,968
<i>V2_4</i>	54,43	315,309	,673	,968

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
<i>V3_1</i>	54,36	315,771	,682	,968
<i>V3_2</i>	54,22	310,109	,760	,967
<i>V3_3</i>	54,18	310,549	,800	,967
<i>V3_4</i>	53,98	308,580	,768	,967
<i>V3_5</i>	53,96	307,228	,741	,967
<i>V3_6</i>	54,01	305,539	,782	,967
<i>V3_7</i>	54,05	307,972	,753	,967
<i>V3_8</i>	54,18	310,025	,804	,967
<i>V3_9</i>	54,26	311,434	,726	,967
<i>V3_10</i>	54,02	306,109	,728	,967
<i>V3_11</i>	54,02	301,922	,840	,967
<i>V3_12</i>	54,20	307,234	,801	,967
<i>V3_13</i>	53,96	304,150	,770	,967
<i>V3_14</i>	54,25	309,167	,836	,967
<i>V3_15</i>	54,16	304,984	,868	,966

Tabla nº 10. Correlación ítem-total.

Como se puede observar en la Tabla nº 10, la eliminación de ningún ítem aumentaría de manera notable el índice de fiabilidad del instrumento. Por ello se tomó la decisión de aplicarlo en su forma original.

Como ya se ha expuesto anteriormente el instrumento se administró a dos colectivos, con objeto de conocer si su aplicación individual modificaba el índice de fiabilidad general, anteriormente presentado para todos los participantes, y tras su separación alcanzamos los siguientes resultados:

Alfa de Crombach base de datos 1: 0,969.

Alfa de Crombach base de datos 2: 0,968.

Valores que como se puede observar son casi similares a los obtenidos en el sumatorio de las dos muestras, que recordémoslo fue de 0,969.

V. RESULTADOS

1. Análisis descriptivo grupo profesores de TE y expertos EEES
2. Análisis descriptivo grupo del resto de profesorado
3. Análisis comparativo entre los grupos de profesorado

V. RESULTADOS

Para realizar la evaluación del entorno producido se ha recurrido a dos grupos de profesorado de tipologías diferentes. El primer grupo está constituido por profesores de Universidades españolas expertos en Tecnología Educativa (TE) y/o expertos en el terreno de la aplicación e incorporación en sus respectivas Universidades del EEES. Y el segundo grupo lo conforman profesores de las Universidades de las personas que realizaron el entorno, sea cual sea su categorías académica y profesional, pero que no reúnen las características del grupo anterior en cuanto a ser experto en TE o en la aplicación del EEES.

Los cuestionarios cumplimentados por los profesores han sido analizados empleando el paquete informático SPSS bajo Windows, y para la representación gráfica el programa Excel de Microsoft.

Para facilitar la comprensión de los resultados de la investigación seguiremos el siguiente procedimiento:

- a) Presentación de las valoraciones realizadas por los profesores expertos en Tecnología Educativa (TE) y en el EEES.
- b) Presentación de las valoraciones realizadas por el colectivo general de profesores.
- c) Comparación de las valoraciones realizadas por los diferentes colectivos de profesores.

1.- Análisis descriptivo grupo profesores de TE y expertos EEES

El primer grupo estaba formado por 366 profesores, que fueron los que cumplimentado el cuestionario a través de una dirección de Internet, y que

pertenecían a diferentes Universidades, y no sólo las de los miembros del equipo de investigación.

Antes de presentar los valores alcanzados para cada uno de los ítems, señalar que el valor medio alcanzado para el total del instrumento fue de 2.00, con una desviación típica de 0.66. Dato que nos permite señalar dos aspectos:

- a) Por lo general el profesorado experto en TE y en el EEES, han percibido el material de forma global como “positivo”.
- b) La poca dispersión encontrada entre las puntuaciones ofrecidas por los 366 profesores que cumplieron el cuestionario, como nos lo indica la baja puntuación de la desviación típica alcanzada, nos señala un cierto grado de acuerdo entre las puntuaciones aportadas por los diferentes profesores.

Comenzando con los análisis particulares, en la Tabla nº 11 se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*.

Ítem	Media	D. típica
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera:	1.79	.68
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):	1.74	.83
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:	2.21	1.06
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:	1.98	.88
1.5. La longitud de las páginas de texto es:	2.15	.90
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:	2.08	.95
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:	1.89	.75
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:	1.95	.88
1.9. La presentación de la información en la pantalla es:	2.00	.87
1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:	2.23	1.06
1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:	2.00	.91

Tabla nº 11. Estadísticos de dimensión *Aspectos técnicos y estéticos* del primer grupo de profesores

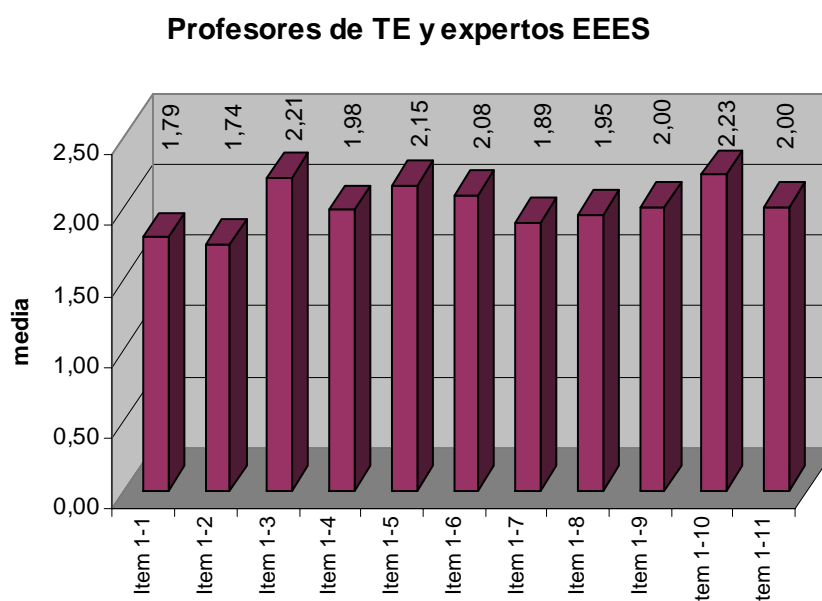


Gráfico nº 1. Dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*

Teniendo presente que la escala de valoración de los ítems es inversa (1 = Muy positivo, 6 = Muy negativo), el ítem mejor valorado en la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos* es *1.2 El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio)*, al tener la media más baja ($X = 1.74$), seguido por el ítem *1.1 La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,...., la considera:* ($X = 1.79$).

Por el contrario, el ítem menos valorado en la dimensión es *1.10 El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:*, al tener la media más alta ($X = 2.23$), seguido por el ítem *El tamaño y tipo de fuentes de letras es:* ($X = 2.21$). En definitiva, observamos que en todos los ítems, la valoración ha sido positiva al encontrarse todos los valores medios en el entorno de 1 (muy positivo) y 2 (positivo).

En esta dimensión, el ítem que obtiene las valoraciones más homogéneas es *1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera:* ($S_x = .68$), que era uno de los mejores valorados, mientras que las valoraciones más heterogéneas las reciben los ítems *1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:* y el ítem *1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:* ($S_x = 1.06$), siendo, ambos, los menos valorados dentro de la dimensión. Salvo estos dos ítems más heterogéneos, en el resto las desviaciones típicas fueron inferiores a 1, lo cual indica una estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems.

En la Tabla nº 12, se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa*.

Ítem	Media	D. típica
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:	1.58	.67
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:	1.55	.69
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:	1.58	.69
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:	1.60	.71

Tabla nº 12. Estadísticos de dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento* del primer grupo profesores

En la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa*, el ítem mejor valorado es *2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender*.; al tener la media más baja ($X = 1.55$), mientras que el ítem menos valorado en la dimensión es *2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes*.; ya que tiene la media más alta ($X = 1.60$). En consecuencia, observamos que en todos los ítems la valoración ha sido altamente positiva al encontrarse todos los valores medios entre 1 (muy positivo) y 2 (positivo).

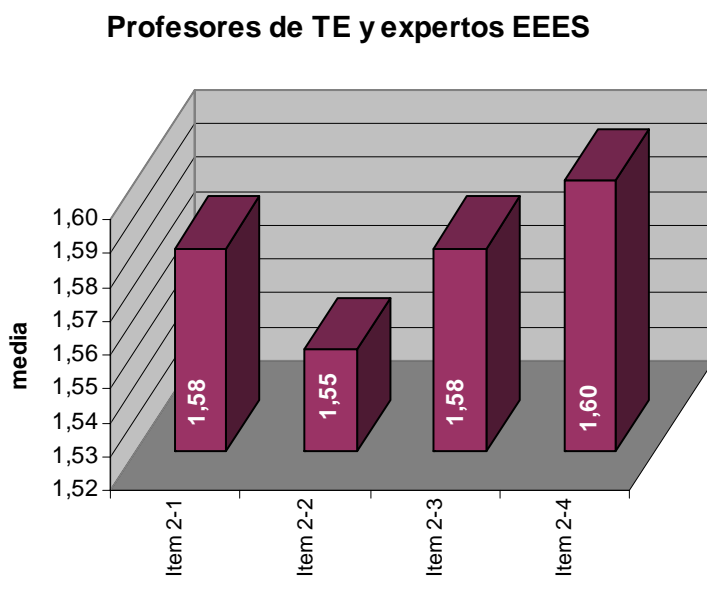


Gráfico nº 2. Dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento*

En esta dimensión, el ítem que obtiene las valoraciones más homogéneas es *2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario*: ($S_x = .67$), mientras que las

valoraciones más heterogéneas las recibe el ítem *2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes*: ($S_x = .71$), que era también el menos valorado dentro de la dimensión.

Todas las desviaciones típicas fueron inferiores a 1, lo cual indica una estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems. En resumen podríamos señalar que los profesores de TE y los expertos en la aplicación de EEES, han percibido que el programa era fácil de utilizar.

En la Tabla nº 13, se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*.

Ítem	Media	D. típica
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.	1.79	.77
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TICs al EEES.	1.97	.87
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.	2.00	.93
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.	2.18	.93
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.	2.43	1.03
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:	2.16	1.03
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.	2.11	.93
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.	1.98	.84
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.	1.90	.90
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:	2.33	1.23
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:	2.20	1.17
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:	1.97	.94
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:	2.39	1.06

Ítem	Media	D. típica
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:	2.03	.77
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:	2.07	.87

Tabla nº 13. Estadísticos de dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos* del primer grupo de profesores

Por último, en la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*, el ítem mejor valorado es *3.1 Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico*, al tener la media más baja ($X = 1.79$), seguido por el ítem *3.9 Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario*. ($X = 1.90$). Por el contrario, el ítem menos valorado en la dimensión es *3.5 Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados*, al tener la media más alta ($X = 2.43$), seguido por el ítem *3.13 El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es*: ($X = 2.39$). Por ello, la valoración de todos los ítems ha sido positiva, con valores medios en el entorno de 1 (muy positivo) y 2 (positivo).

En esta dimensión, las valoraciones más homogéneas las reciben los ítems *3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico*, que era también el mejor valorado en la dimensión, y el ítem *3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es*: ($S_x = .77$ para ambos), mientras que las valoraciones más heterogéneas las recibe el ítem *3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como*: ($S_x = 1.23$).

La mayoría de las desviaciones típicas fueron inferiores a 1, lo cual indica cierta estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems.

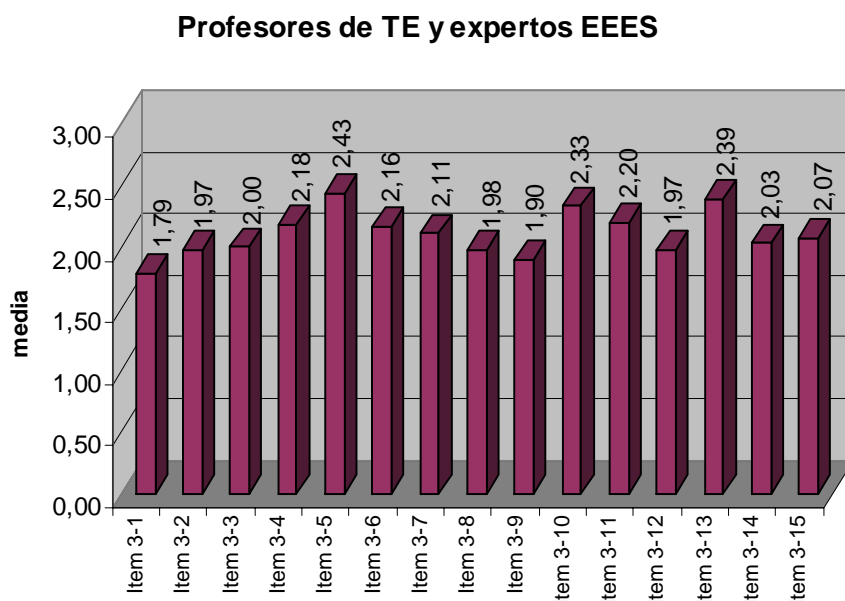


Gráfico nº 3. Dimensión *calidad pedagógica de los contenidos*

Resumiendo, se puede decir que de todo el cuestionario, el ítem mejor valorado es *2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender*, dado que tiene la media más baja de todo el cuestionario ($X = 1.55$); mientras que el menos valorado es *3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados*, dado que tiene la media más alta de todo el cuestionario ($X = 2.43$).

A continuación vamos a presentar en la Tabla nº 14, las puntuaciones medias alcanzadas, ordenadas de forma decreciente por puntuaciones, y por tanto ubicando en el primer lugar el ítem con una valoración más positiva recibida, y en el último el de menor valoración.

Ítems	Media
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:	1.55
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:	1.58
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:	1.58
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:	1.60
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):	1.74
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera:	1.79
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de	1.79

Ítems	Media
vista científico.	
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:	1.89
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.	1.90
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:	1.95
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TICs al EEES.	1.97
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:	1.97
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:	1.98
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.	1.98
1.9. La presentación de la información en la pantalla es:	2.00
1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:	2.00
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.	2.00
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:	2.03
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:	2.07
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:	2.08
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.	2.11
1.5. La longitud de las páginas de texto es:	2.15
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:	2.16
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.	2.18
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:	2.20
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:	2.21
1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:	2.23
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:	2.33
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:	2.39
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.	2.43

Tabla nº 14: Ítems ordenados de mayor a menor valoración según media en el primer grupo profesores

Como podemos observar, las valoraciones más positivas se han centrado en el funcionamiento técnico del programa, y las que alcanzaron menor valoración en el aspecto de las actividades presentadas. De todas formas, recordamos que las valoraciones realizadas respecto al programa por estos profesores, se situaban entre “muy positivas” y “regularmente positivas”.

Para finalizar señalar que las valoraciones medias y las desviaciones típicas alcanzadas en cada una de las tres dimensiones que conformaban el cuestionario: aspectos técnicos y estéticos (D1), facilidad de navegación y desplazamiento (D2); y calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos (D3). Eran muy positivas (Tabla nº 15).

Dimensión	Media	D. típica
Aspectos técnicos y estéticos	2.00	.63
Facilidad de navegación y desplazamiento	1.58	.60
Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos.	2.10	.71

Tabla nº 15. Valoraciones medias y desviaciones típicas

2.- Análisis descriptivo grupo del resto de profesorado.

En este caso el valor medio alcanzado fue de 1.84 con una desviación típica de 0.58. Lo que significaba una valoración entre “muy positiva” y “positiva”, y también con una baja dispersión entre las puntuaciones ofrecidas. Recordemos que en el caso de los profesores expertos en TE y en EEES, el valor medio fue de 2.00; luego podemos señalar que estos profesores valoraban ligeramente superior el material.

Del segundo grupo han sido 974 profesores los que han cumplimentado el cuestionario a través de otra dirección disponible en Internet. En la Tabla nº 16, se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*.

Ítem	Media	D. típica
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera:	1.66	.62
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):	1.57	.66
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:	1.95	.87

Ítem	Media	D. típica
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:	1.88	.81
1.5. La longitud de las páginas de texto es:	1.86	.74
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:	1.83	.75
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:	1.66	.62
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:	1.67	.68
1.9. La presentación de la información en la pantalla es:	1.82	.75
1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:	2.04	.87
1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:	1.99	.77

Tabla nº 16. Estadísticos de dimensión *Aspectos técnicos y estéticos* del segundo grupo de profesores

El ítem mejor valorado en la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos* es *1.2 El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio)*;, ya que tiene la media más baja ($X = 1.57$), seguido por el ítem *1.1 La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera*: ($X = 1.66$), coincidiendo con los profesores expertos, aunque en el caso que nos ocupa, el ítem *1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de* también ocupa la segunda posición de mejor valorado ($X = 1.66$). Por el contrario, el ítem menos valorado en la dimensión es *1.10 El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es*;, al tener la media más alta ($X = 2.04$), que también coincide con la apreciación del grupo de profesores expertos, aunque en este caso es seguido por el ítem *1.11 La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es*: ($X = 1.99$).

Todos los ítems obtienen una valoración altamente satisfactoria, al encontrarse todos los valores medios entre 1 (muy positivo) y 2 (positivo).

En esta dimensión los ítems que obtienen las valoraciones más homogéneas son *1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera*: y el ítem *1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de*: ($S_x = .62$ para ambos), que eran dos de los mejor valorados en la dimensión, mientras que las valoraciones más heterogéneas las reciben los ítems *1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es*;; que era también el menos valorado en la dimensión, y el ítem *1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es*: ($S_x = .87$ para ambos).

En consecuencia, todas las desviaciones típicas son inferiores a 1, lo que indica gran estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems.

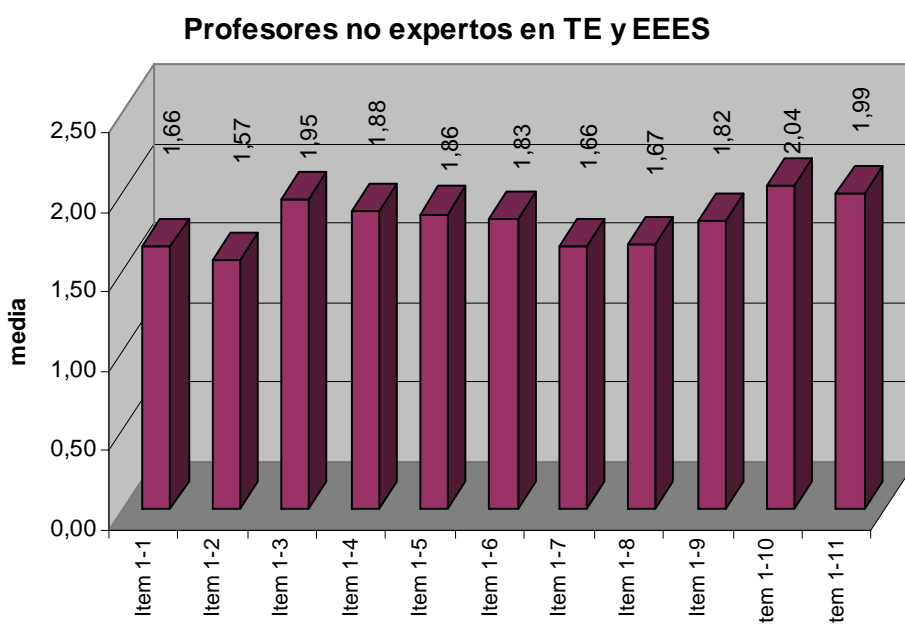


Gráfico nº 4. Dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*

En la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa* el ítem mejor valorado es *2.3 En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:*, al tener la media más baja ($X = 1.49$), no coincidiendo en este caso con el grupo de profesores expertos, pero siendo además el que obtiene las valoraciones más homogéneas ($S_x = .59$).

Mientras que el ítem menos valorado en la dimensión es *2.4 Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:*, al tener la media más alta ($X = 1.70$), que en este caso si coincide con el menos valorado por los profesores expertos, y además tiene las valoraciones más heterogéneas ($S_x = .76$).

También en esta dimensión la valoración ha sido altamente positiva al encontrarse todos los valores medios entre 1 (muy positivo) y 2 (positivo), y las desviaciones típicas fueron inferiores a 1, poniendo de manifiesto estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems.

En la Tabla nº 17 se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa*.

Ítem	Media	D. típica
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:	1.51	.64
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:	1.53	.63
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:	1.49	.59

Ítem	Media	D. típica
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:	1.70	.76

Tabla nº 17. Estadísticos de dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento* del segundo grupo profesores

Profesores no expertos en TE y EEES

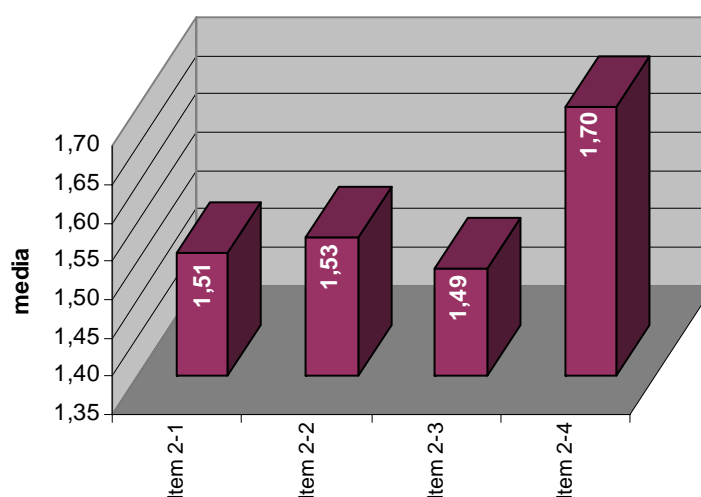


Gráfico nº 5. Dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento*

En la Tabla nº 18 se recogen los valores medios, y de desviación típica obtenidos en los ítems de la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*.

Ítem	Media	D. típica
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.	1.72	.69
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TIC al EEES.	1.85	.84
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.	1.88	.73
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.	2.11	.89
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.	2.06	.97
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir	2.08	.99

Ítem	Media	D. típica
utilizándolo:		
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.	2.04	.94
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.	1.89	.79
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.	1.80	.81
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:	2.02	.97
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:	2.07	1.01
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:	1.90	.91
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:	2.06	1.05
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:	1.79	.81
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:	1.89	.93

Tabla nº 18. Estadísticos de la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos* del segundo grupo de profesores

Profesores no expertos en TE y EEES

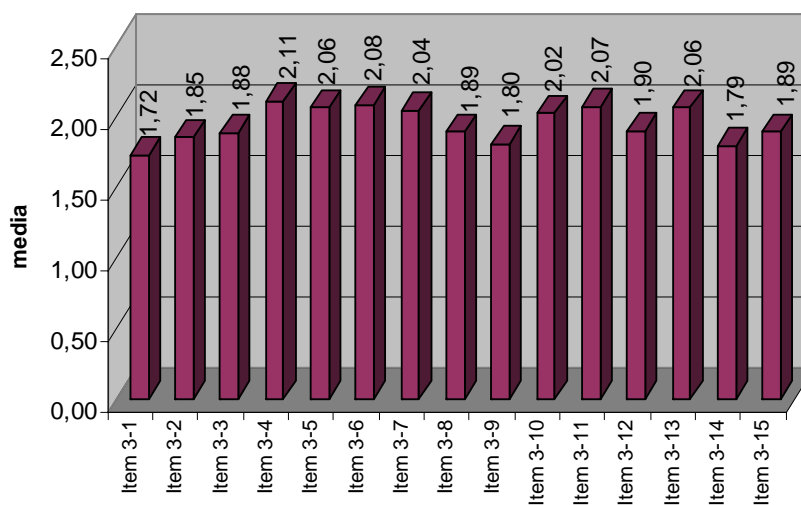


Gráfico nº 6. Dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos*

Por último, en la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*, el ítem mejor valorado es *3.1 Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico*, al tener la media más baja ($X = 1.72$), coincidiendo con la apreciación de los profesores de TE, seguido por el ítem *3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:* ($X = 1.79$).

Por el contrario, el ítem menos valorado en la dimensión es *3.4 El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados*, al tener la media más alta ($X = 2.11$), seguido por el ítem *3.6 La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:* ($X = 2.08$), no coincidiendo en este caso con ninguno de los menos valorados por el grupo de profesores de TE. Por tanto, la valoración de todos los ítems ha sido positiva, con valores medios en el entorno de 1 (muy positivo) y 2 (positivo).

En esta dimensión, el ítem que obtiene las valoraciones más homogéneas es *3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.* ($S_x = .69$), que era también el mejor valorado en la dimensión, mientras que las valoraciones más heterogéneas las recibe el ítem *3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:* ($S_x = 1.05$). Salvo este último ítem y el *3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje.*; las desviaciones típicas fueron inferiores a 1, indicándonos cierta estabilidad en las puntuaciones otorgadas a los ítems.

Podemos decir, en consecuencia que de todo el cuestionario, el ítem mejor valorado es *2.3 En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de.*; al tener la media más baja del cuestionario ($X = 1.49$), mientras que el ítem menos valorado de todo el cuestionario es *3.4 El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados*, al tener la media más alta del cuestionario ($X = 2.11$).

En la Tabla nº 19 recogemos las puntuaciones medias obtenidas para la totalidad de los ítems, ordenados de mayor a menor valoración alcanzada por el ítem.

Ítems	Media
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:	1.49
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:	1.51
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:	1.53
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):	1.57
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes	1.66

Ítems	Media
estáticas, el grafismo,... la considera:	
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:	1.66
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:	1.67
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:	1.70
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.	1.72
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:	1.79
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.	1.80
1.9. La presentación de la información en la pantalla es:	1.82
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:	1.83
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TICs al EEES.	1.85
1.5. La longitud de las páginas de texto es:	1.86
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:	1.88
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.	1.88
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.	1.89
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:	1.89
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:	1.90
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:	1.95
1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:	1.99
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:	2.02
1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:	2.04
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.	2.04
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.	2.06
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:	2.06
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:	2.07
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:	2.08
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes	2.11

Ítems	Media
contenidos presentados.	

Tabla nº 19. Ítems ordenados de mayor a menor valoración según media en el segundo grupo profesores

Como podemos observar, los ítems han sido valorados de forma general entre “muy positivo” y “positivo”; obteniendo las mejores valoraciones los referidos a la simplicidad del manejo del programa, y las más bajas, aunque por supuesto dentro de las valoraciones positivas, las referidas al volumen de información.

Para finalizar, y lo mismo que realizamos con los otros profesores, vamos a presentar los valores medios alcanzados para cada una de las dimensiones que conformaban el cuestionario.

Dimensión	Media	D. típica
Aspectos técnicos y estéticos	1.81	.52
Facilidad de navegación y desplazamiento	1.56	.57
Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos.	1.94	.74

Tabla nº 20. Valoraciones medias y desviaciones típicas

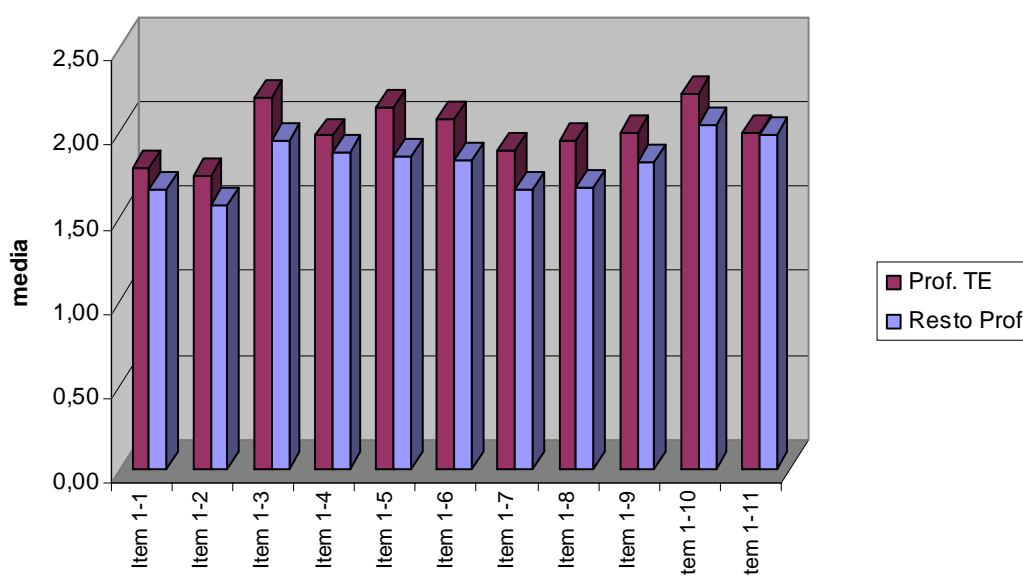
3.- Análisis comparativo entre los grupos de profesorado.

Anteriormente hemos analizado de forma independiente las valoraciones realizadas por el grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES y las realizadas por el grupo de profesores que no son de TE ni expertos en la aplicación del EEES.

Pretendemos ahora analizar conjunta y comparativamente las puntuaciones alcanzadas por ambos grupos para ofrecer una visión de conjunto.

Ítem	Profesores de TE		Resto profesores	
	Media	D. típica	Media	D. típica
1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,... la considera:	1.79	.68	1.66	.62
1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):	1.74	.83	1.57	.66

Ítem	Profesores de TE		Resto profesores	
	Media	D. típica	Media	D. típica
1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:	2.21	1.06	1.95	.87
1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones, ... es:	1.98	.88	1.88	.81
1.5. La longitud de las páginas de texto es:	2.15	.90	1.86	.74
1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:	2.08	.95	1.83	.75
1.7 En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:	1.89	.75	1.66	.62
1.8. El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:	1.95	.88	1.67	.68
1.9. La presentación de la información en la pantalla es:	2.00	.87	1.82	.75
1.10. El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:	2.23	1.06	2.04	.87
1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,... es:	2.00	.91	1.99	.77

Tabla nº 21. Estadísticos de dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*Gráfico nº 7. Dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*

Observamos como el grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES valoran más bajo todos los ítems de la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos* que el grupo de profesores que no son de TE ni expertos en la aplicación del EEES (recuérdese que la escala de valoración de los ítems es inversa, 1 = Muy positivo, 6 = Muy negativo, por esa razón, como la media en todos los ítems de los profesores de TE es superior a la media del otro grupo de profesores, indica que su valoración es inferior).

Ítem	Profesores de TE		Resto profesores	
	Media	D. típica	Media	D. típica
2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:	1.58	.67	1.51	.64
2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:	1.55	.69	1.53	.63
2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:	1.58	.69	1.49	.59
2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:	1.60	.71	1.70	.76

Tabla nº 22. Estadísticos de la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento*

Para la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa* se observa que el grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES también valoran más bajo todos los ítems que el grupo de profesores que no son de TE ni expertos en la aplicación del EEES, excepto para el ítem *2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes*; en el que sucede lo contrario.

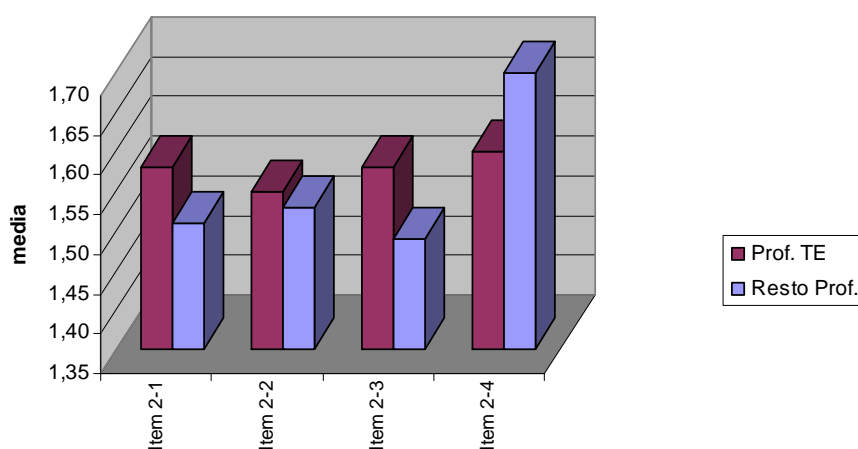


Gráfico nº 8. Dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento*

Ítem	Profesores de TE		Resto profesores	
	Media	D. típica	Media	D. típica
3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico.	1.79	.77	1.72	.69
3.2. El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TIC al EEES.	1.97	.87	1.85	.84
3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados.	2.00	.93	1.88	.73
3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados.	2.18	.93	2.11	.89
3.5. Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados.	2.43	1.03	2.06	.97
3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo:	2.16	1.03	2.08	.99
3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos.	2.11	.93	2.04	.94
3.8. Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.	1.98	.84	1.89	.79
3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario.	1.90	.90	1.80	.81
3.10. La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:	2.33	1.23	2.02	.97
3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje:	2.20	1.17	2.07	1.01
3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista teórico es:	1.97	.94	1.90	.91
3.13. El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:	2.39	1.06	2.06	1.05
3.14. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos	2.03	.77	1.79	.81

Ítem	Profesores de TE		Resto profesores	
	Media	D. típica	Media	D. típica
es:				
3.15. En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:	2.07	.87	1.89	.93

Tabla nº 23. Estadísticos de dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos*

Nuevamente observamos como el grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES valoran más bajo todos los ítems de la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos* que el grupo de profesores que no son de TE ni expertos en la aplicación del EEES.

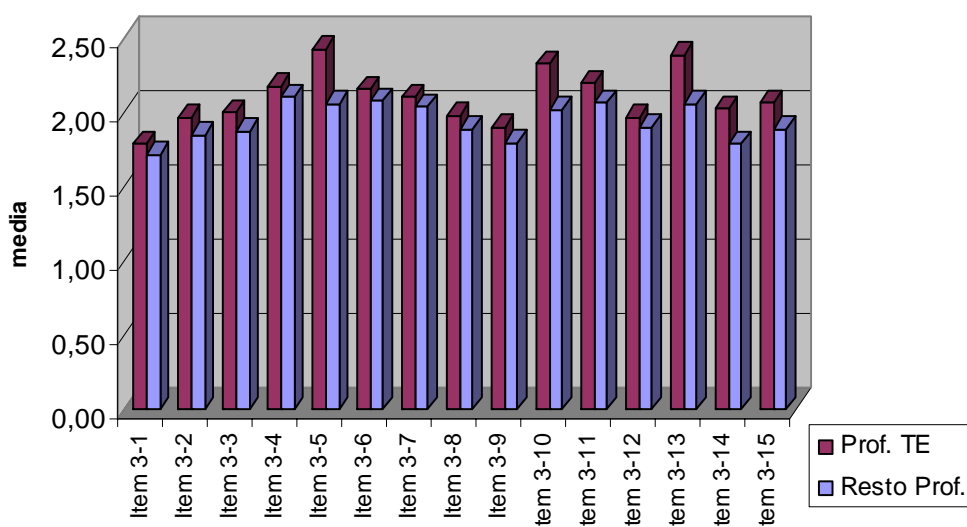


Gráfico nº 9. Dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos*

Con el objetivo de conocer si las diferencias encontradas entre las opiniones mostradas por los profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES, y las manifestadas por el resto de profesores son significativas a nivel de significación ($\alpha = .05$), aplicamos la prueba U de Mann-Whitney. Las hipótesis que queríamos contrastar con ello, eran:

H₀ (Hipótesis nula): No hay diferencias significativas entre las valoraciones que han realizados los profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES, y las del resto de profesores.

H_1 (*Hipótesis alternativa*): Si hay diferencias significativas entre las valoraciones que han realizados los profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES, y las del resto de profesores.

En la Tabla nº 24 se recogen los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para los ítems de la dimensión “Aspectos técnicos y estéticos”.

Ítems	Rango			Estadísticos de contraste			
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
Ítem 1.1	Grupo 1	366	716,60	161370	636195	-3,025	0,002**
	Grupo 2	974	653,18				
Ítem 1.2	Grupo 1	366	714,53	162126	636951	-2,847	0,004*
	Grupo 2	974	653,95				
Ítem 1.3	Grupo 1	366	732,37	155598	630423	-3,802	0,000**
	Grupo 2	974	647,25				
Ítem 1.4	Grupo 1	366	698,81	167880	642705	-1,774	0,076
	Grupo 2	974	659,86				
Ítem 1.5	Grupo 1	366	754,84	147372	622197	-5,271	0,000**
	Grupo 2	974	638,81				
Ítem 1.6	Grupo 1	366	739,78	152886	627711	-4,459	0,000**
	Grupo 2	974	644,47				
Ítem 1.7	Grupo 1	366	738,60	149658	614788	-4,791	0,000**
	Grupo 2	964	637,75				
Ítem 1.8	Grupo 1	360	747,55	146502	621327	-5,068	0,000**
	Grupo 2	974	637,91				
Ítem 1.9	Grupo 1	366	722,20	159318	634143	-3,292	0,001**
	Grupo 2	974	651,07				
Ítem 1.10	Grupo 1	366	706,66	165006	639831	-2,239	0,025*
	Grupo 2	974	656,91				
Ítem 1.11	Grupo 1	360	657,73	171804	236784	-,616	0,538

Ítems	Rango		Estadísticos de contraste				
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
	Grupo 2	974	671,11				

*. Las diferencias de rangos promedio son significativa al nivel 0.05 (bilateral)
 ** Las diferencias de rangos promedio son significativa al nivel 0.01 (bilateral)

Tabla nº 24. Valores prueba U de Mann-Whitney en la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*

Como podemos observar, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos colectivos en los ítems: *1.4. El tamaño de los gráficos, textos, animaciones,...* es: y *1.11. La adecuación entre los textos, las imágenes, los gráficos,...* es: de la dimensión *Aspectos técnicos y estéticos*. Y se hallaron diferencias significativas en los siguientes ítems:

- El ítem *1.1. La calidad del programa respecto a la utilización del audio, las imágenes estáticas, el grafismo,...* la considera: presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (716.60) y el rango promedio del resto de profesores (653.18), $Z = -3.025$, $p = .002$.
- El ítem *1.2. El funcionamiento de las conexiones de las diferentes partes del programa es (no hay enlaces que no van a ningún sitio):* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (714.53) y el rango promedio del resto de profesores (653.95), $Z = -2.847$, $p = .004$.
- El ítem *1.3. El tamaño y tipo de fuentes de letras es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (732.37) y el rango promedio del resto de profesores (647.25), $Z = -3.802$, $p = .000$.
- El ítem *1.5. La longitud de las páginas de texto es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (754.84) y el rango promedio del resto de profesores (638.81), $Z = -5.271$, $p = .000$.
- El ítem *1.6 En general, la estética del programa podría considerarse:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (739.78) y el rango promedio del resto de profesores (644.47), $Z = -4.459$, $p = .000$.

- El ítem 1.7 *En general, el funcionamiento técnico del programa lo calificaría de:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (738.60) y el rango promedio del resto de profesores (637.75), $Z = -4.791$, $p = .000$.
- El ítem 1.8. *El tiempo de acceso a las diferentes partes del programa es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (747.55) y el rango promedio del resto de profesores (637.91), $Z = -5.068$, $p = .000$.
- El ítem 1.9. *La presentación de la información en la pantalla es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (722.20) y el rango promedio del resto de profesores (651.07), $Z = -3.292$, $p = .001$.
- El ítem 1.10. *El diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores,...) es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (706.66) y el rango promedio del resto de profesores (656.91), $Z = -2.239$, $p = .025$.

En consecuencia podemos llegar a señalar que los profesores que podríamos considerar como de tipo general, tienen percepciones más positivas del material en todos los ítems señalados, que los profesores expertos en TE y EEES.

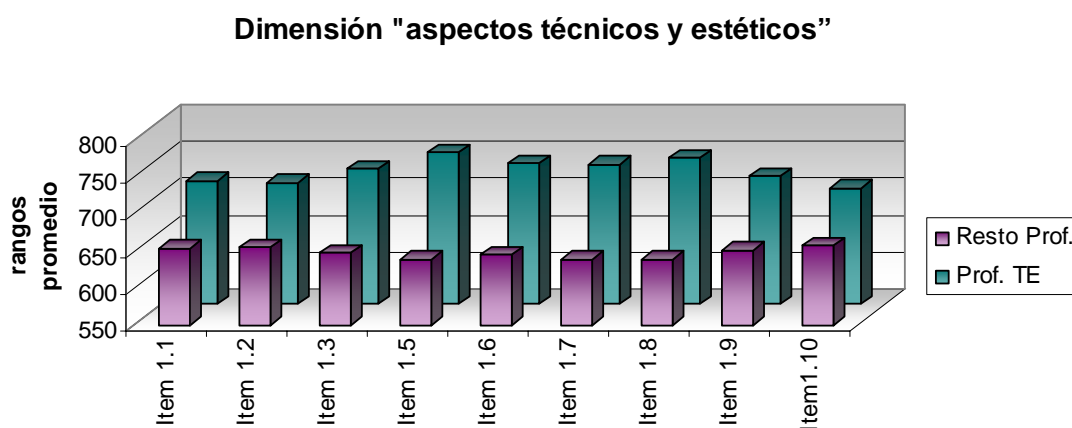


Gráfico nº 10. Ítems con diferencias significativas en la dimensión *aspectos técnicos y estéticos*

En la Tabla nº 25 se recogen los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para los ítems de la dimensión ***Facilidad de navegación y desplazamiento por le programa.***

Ítems	Rango			Estadísticos de contraste			
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
Ítem 2.1	Grupo 1	360	698,13	164292	639117	-2,009	0,045*
	Grupo 2	974	656,18				
Ítem 2.2	Grupo 1	360	663,90	174024	239004	-,236	0,814
	Grupo 2	974	668,83				
Ítem 2.3	Grupo 1	360	690,97	163272	628402	-1,887	0,059
	Grupo 2	964	651,87				
Ítem 2.4	Grupo 1	360	631,33	162300	227280	-2,299	0,021*
	Grupo 2	974	680,87				
* . Las diferencias de rangos promedio son significativa al nivel 0.05 (bilateral)							
** . Las diferencias de rangos promedio son significativa al nivel 0.01 (bilateral)							

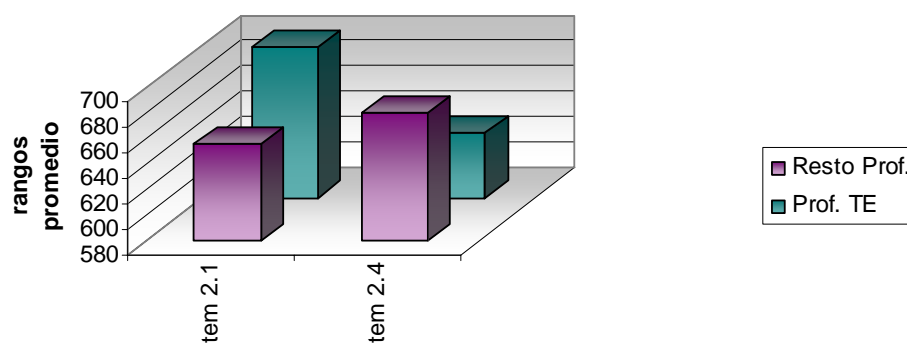
Tabla nº 25. Valores prueba U de Mann-Whitney en la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento*

Como podemos observar, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos colectivos en los ítems: *2.2. El funcionamiento técnico del programa es fácil de comprender:* y *2.3. En general la facilidad de manejo del programa la calificaría de:* de la dimensión *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa.* Y se hallaron diferencias significativas en los siguientes ítems:

- El ítem *2.1. La utilización del programa es fácil para el usuario:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (698.13) y el rango promedio del resto de profesores (656.18), $Z = -2.009$, $p = .045$.
- El ítem *2.4. Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (631.33) y el rango promedio del resto de profesores (680.87), $Z = -2.299$, $p = .021$.

En este caso, en los ítems con diferencias significativas, las valoraciones de los profesores es ligeramente más positiva en el ítem 2.1 que las efectuadas por los profesores expertos en TE y EEES, pero sucede a la inversa en el ítem 2.4.

Dimensión "facilidad de navegación y desplazamiento"

Gráfico nº 11. Ítems con diferencias significativas en la dimensión *facilidad de navegación y desplazamiento*

En la Tabla nº 26 se recogen los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para los ítems de la dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*.

Ítems	Rango			Estadísticos de contraste			
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
Ítem 3.1	Grupo 1	366	688,48	171660	646485	-1,150	0,250
	Grupo 2	974	663,74				
Ítem 3.2	Grupo 1	366	707,29	164778	639603	-2,306	0,021*
	Grupo 2	974	656,68				
Ítem 3.3	Grupo 1	360	687,58	168090	642915	-1,257	0,209
	Grupo 2	974	660,08				
Ítem 3.4	Grupo 1	366	692,99	170010	644835	-1,414	0,157
	Grupo 2	974	662,05				
Ítem 3.5	Grupo 1	366	771,68	141210	616035	-6,187	0,000**
	Grupo 2	974	632,48				
Ítem 3.6	Grupo 1	366	696,07	168882	643707	-1,584	0,113
	Grupo 2	974	660,89				
Ítem 3.7	Grupo 1	366	694,30	169530	644355	-1,477	0,140
	Grupo 2	974	661,56				
Ítem 3.8	Grupo 1	366	701,25	166986	641811	-1,970	0,049*

Ítems	Rango			Estadísticos de contraste			
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
	Grupo 2	974	658,94				
Ítem 3.9	Grupo 1	366	699,76	167532	642357	-1,871	0,061
	Grupo 2	974	659,50				
Ítem 3.10	Grupo 1	366	732,93	155394	630219	-3,825	0,000**
	Grupo 2	974	647,04				
Ítem 3.11	Grupo 1	366	690,76	170826	645651	-1,236	0,217
	Grupo 2	974	662,89				
Ítem 3.12	Grupo 1	366	688,96	171486	646311	-1,149	0,251
	Grupo 2	974	663,56				
Ítem 3.13	Grupo 1	366	753,63	144156	609286	-5,389	0,000**
	Grupo 2	964	632,04				
Ítem 3.14	Grupo 1	360	761,53	141468	616293	-5,921	0,000**
	Grupo 2	974	632,74				
Ítem 3.15	Grupo 1	366	737,88	153582	628407	-4,228	0,000**
	Grupo 2	974	645,18				
*. Las diferencias de rangos promedio son significativas al nivel 0.05 (bilateral).							
**. Las diferencias de rangos promedio son significativas al nivel 0.01 (bilateral).							

Tabla nº 26. Valores prueba U de Mann-Whitney en dimensión *Calidad pedagógica de los contenidos* (

Como podemos observar, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos colectivos en los ítems: *3.1. Los diferentes contenidos que se presentan son actuales desde un punto de vista científico, 3.3. El programa ofrece una diversidad de opciones que facilitan la comprensión de los contenidos presentados, 3.4. El volumen de información es suficiente, para la formación en los diferentes contenidos presentados, 3.6. La estructura del programa motiva y atrae al usuario a seguir utilizándolo;, 3.7. El programa ofrece suficiente información para la profundización en los contenidos, 3.9. Los contenidos presentados son fáciles de comprender por el usuario, 3.11. La estructura del programa fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje: y 3.12. El interés de los contenidos desde un punto de vista*

*teórico es: de la dimensión **Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos.***

Y se hallaron diferencias significativas en los siguientes ítems:

- El ítem 3.2. *El programa ofrece una diversidad de recursos que son útiles para la formación del profesorado en la utilización educativa de las TICs al EEES.* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (707.29) y el rango promedio del resto de profesores (656.68), $Z = -2.306$, $p = .021$.
- El ítem 3.5. *Los ejercicios que ofrece el programa son de gran ayuda para la comprensión del estudiante de los contenidos presentados* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (771.68) y el rango promedio del resto de profesores (632.48), $Z = -6.187$, $p = .000$.
- El ítem 3.8. *Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (701.25) y el rango promedio del resto de profesores (658.94), $Z = -1.970$, $p = .049$.
- El ítem 3.10. *La originalidad del programa en la presentación de los contenidos la calificaría como:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (732.93) y el rango promedio del resto de profesores (647.04), $Z = -3.825$, $p = .000$.
- El ítem 3.13. *El interés de los contenidos desde un punto de vista práctico es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (753.63) y el rango promedio del resto de profesores (632.04), $Z = -5.389$, $p = .000$.
- El ítem 3.14. *En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad científica de los contenidos ofrecidos es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (761.53) y el rango promedio del resto de profesores (632.74), $Z = -5.921$, $p = .000$.
- El ítem 3.15. *En general, la valoración que realizaría del programa desde el punto de vista de la calidad didáctica-educativa de los contenidos ofrecidos es:* presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (737.88) y el rango promedio del resto de profesores (645.18), $Z = -4.228$, $p = .000$.

En todos los ítems del instrumento con diferencias significativas, el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES es mayor que el del grupo de profesores que no son de TE ni expertos en la aplicación del EEES, que recordamos implica que los últimos valoran mejor que los primeros, al ser la escala de valoración de los ítems inversa, (1 = Muy positivo, 6 = Muy negativo), excepto en el ítem 2.4. *Es reconocible el diseño general del sitio Web y la ubicación de las diferentes partes:* que ocurre al contrario.

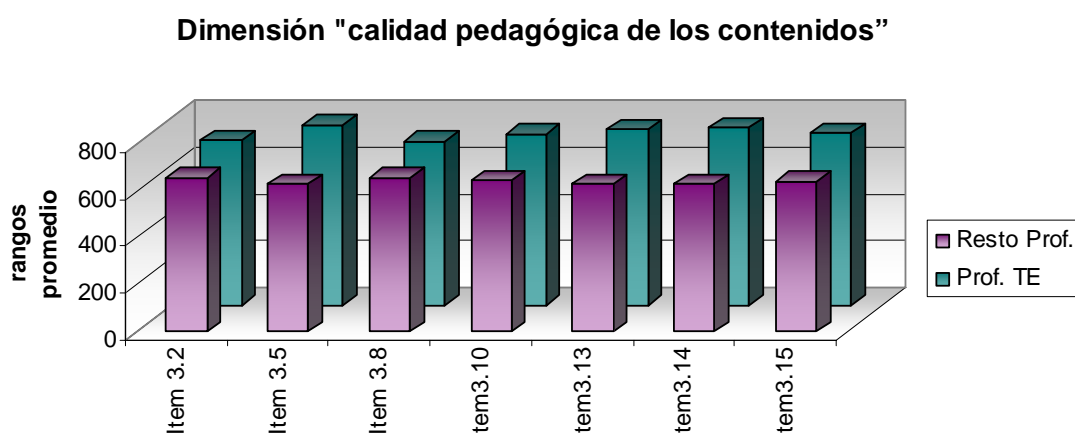


Gráfico nº 12. Ítems con diferencias significativas en la dimensión *calidad pedagógica de los contenidos*

Por último, si agrupamos en tres variables (una por cada dimensión) las valoraciones de los ítems de cada dimensión podemos valorar si existen diferencias por dimensión en su conjunto. En la Tabla nº 27 se recogen los resultados de la prueba U de Mann-Whitney para las tres dimensiones.

Dimensión	Rango			Estadísticos de contraste			
	Grupo profesores	N	Rango promedio	U Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asint. (bilateral)
Dimensión 1	Grupo 1	366	745,76	150696	625521	-4,372	0,000*
	Grupo 2	974	642,22				
Dimensión 2	Grupo 1	360	672,77	173424	648249	-,312	0,755
	Grupo 2	974	665,55				
Dimensión 3	Grupo 1	366	730,37	156330	631155	-3,475	0,001*
	Grupo 2	974	648,00				

*. Las diferencias de rangos promedio son significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Tabla nº 27. Valores prueba U de Mann-Whitney para las dimensiones

Como podemos observar, no se han encontrado diferencias significativas entre los dos colectivos en la dimensión **2. *Facilidad de navegación y desplazamiento por el programa***. Luego podemos señalar que la valoran positivamente de forma similar. Y se hallaron diferencias significativas en las dimensiones:

- La dimensión **1. *Aspectos técnicos y estéticos*** presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (745.76) y el rango promedio del resto de profesores (642.22), $Z = -4.372$, $p = .000$.
- La dimensión **3. *Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos*** presenta diferencias estadísticamente significativas entre el rango promedio del grupo de profesores de TE y expertos en la aplicación del EEES (730.37) y el rango promedio del resto de profesores (648.00), $Z = -3.475$, $p = .001$.

En este caso las valoraciones de los profesores fueron más positivas, que las realizadas por los profesores expertos en TE y en el EEES.

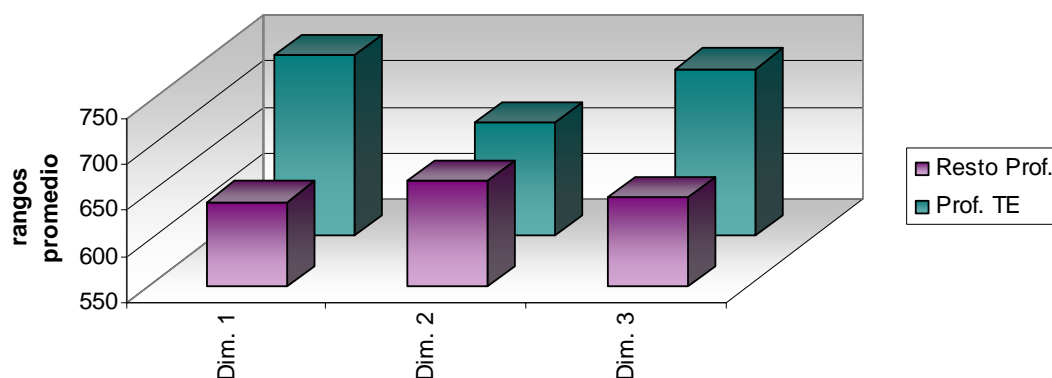


Gráfico nº 13. Dimensiones 1 y 3 con diferencias significativas

VI. CONCLUSIONES

VI. CONCLUSIONES

El estudio que hemos efectuado nos permite obtener una serie de conclusiones referidas a diferentes aspectos: proceso seguido para determinar los contenidos del material elaborado; estructura técnica, sémica y semántica del entorno telemático producido; y adecuación de los contenidos elaborados a los objetivos perseguidos de formación y reflexión del profesorado universitario en el Espacio de Educación Superior Europeo. Los resultados de los cuestionarios que hemos aplicado tanto a los expertos como a los profesores destinatarios del material producido, nos permiten señalar que el entorno formativo que hemos elaborado, tanto en soporte telemático (<http://tecnologiaedu.us.es/mec2011/index.htm>), como en soporte multimedia (se adjunta CD-ROM), como, funciona adecuadamente y contribuye a la formación del profesorado universitario en lo referente al Espacio de Educación Superior Europeo.

Entendemos que el diseño y la producción ejecutada a la vista de los resultados obtenidos en la evaluación realizada y del análisis de los mismos, se consideran de gran calidad, dado que todos los ítems planteados han obtenido una puntuación que oscila entre Positivo y Muy positivo. Hemos de resaltar la importancia cuantitativa de la muestra que ha respondido al cuestionario elaborado, 1340 profesores (366 expertos y 974 profesores destinatarios de la acción formativa).

Referido al estudio evaluativo, y a modo de conclusión hemos de afirmar que el entorno de formación, con respecto a los diferentes *Aspectos técnicos y estéticos* sobre los cuales hemos preguntamos a los expertos y profesores: buena calidad en lo referente a la utilización de los recursos multimedia, las imágenes estáticas, el grafismo, etc., así como en relación con el tamaño de los gráficos, textos, animaciones, tipo de letra, colores... Así mismo, posee muy buen funcionamiento entre las diferentes partes del programa, con un buen tiempo de acceso, y con una buena facilidad para desplazarnos por el mismo. En general la estética-técnica del entorno podemos considerarla como muy buena.

La facilidad de navegación y desplazamiento por el entorno telemático ha sido considerada tanto por los expertos como por los usuarios potenciales como bastante buena. Por lo que podemos concluir que nos encontramos ante un entorno de fácil utilización y comprensión.

Con respecto a la tercera dimensión **Calidad pedagógica de los contenidos y de los materiales ofrecidos** podemos afirmar que el presente entorno de formación presenta contenidos muy actuales desde el punto de vista científico, ofrece diversidad de recursos útiles para la formación del profesorado universitario para la utilización de la teleformación en la modalidad de enseñanza a la que nos hemos referido diversas veces a lo largo del presente trabajo. Con un volumen de información muy adecuado a los contenidos. Contenidos que despiertan gran interés desde el punto de vista teórico y práctico.

Al mismo tiempo podemos señalar que el programa presenta una estructura muy atractiva y motivadora para el usuario, contribuyéndose con ello al fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje. En general los encuestados consideran que el programa que se les ha presentado presenta muy buena calidad tanto científica como didáctica-educativa de los contenidos.

También nos gustaría llamar la atención sobre dos aspectos más. Uno, que resulta interesante elaborar materiales para la formación universitaria donde participen profesores de distintas Universidades, ello, aunque implica un notable esfuerzo para la coordinación, nos permite elaborar materiales que recogen diferentes puntos de vista, no sólo por las concepciones científicas de los autores, sino también por las percepciones que tienen en función de sus contextos de procedencia. Y dos, que la utilización básica de la red como instrumento de recogida de información se ha mostrado eficaz para ello, y más en estudios que deben ser realizados en breve tiempo.

El programa ha sido percibido de forma positiva, tanto por profesores expertos en TE y en el EES, como por el profesorado general. Aunque debemos señalar, que estos últimos lo valoraban ligeramente mejor; hecho que podría explicarse por el sentido más crítico y experto de los primeros. De todas formas las diferencias eran mínimas.

Por último señalar que los aspectos anteriormente comentados, nos hacen afirmar que nos encontramos ante un entorno con una usabilidad adecuada y con grandes potencialidades para ser usado en procesos de formación de docentes universitarios. Su difusión pensamos que contribuirá a la mejora de la calidad de la enseñanza superior, de la actividad del profesorado universitario, y de la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación a los nuevos retos de formación en el contexto europeo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta Lugo, W. (2004). Aproximación a elearning y el Aprendizaje a Distancia. *Learning Review*, 1. Recuperado de [www.learningreview.com. ar](http://www.learningreview.com.ar).
- Agüera Ordax, E., Calderón Méndez, M. D. & Alfageme González M. B. (2005). Educación superior e innovaciones. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36(10). Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1015Ordax.pdf>
- Álvarez, M. C. (1998). Las nuevas tecnologías en la organización escolar. En Sevillano, M L. (ed.). *Nuevas tecnologías, medios de comunicación y educación. Formación inicial y permanente del profesorado* (pp. 336-384). Madrid: CCS.
- Ausubel, D. (2000). *The Acquisition and Retention of Knowledge: A Cognitive View*. Boston: Kluwer Academic Publishers
- Badia, A. (2006). Ayudar a aprender con tecnología en la educación superior, en Badia, A. (Coord.). *Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior* [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 3(2). Recuperado de <http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/badia.pdf>.
- Barberà Gregori, E. (coord.), Badia, A. & Mominó J. (2001) *La incógnita de la educación a distancia*. Universidad de Barcelona: ICE - Horsori.
- Barroso, J. & Cabero, J. (2010). *La investigación educativa en TIC. Visiones prácticas*. Madrid: Síntesis.
- Bartolomé Pina, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED* 11(1), 15-51.
- ____ (2002). Universidades en la Red. ¿Universidad presencial o virtual? *Crítica*, LII, 896, 34-38.
- Bautista, G., Borges, F. & Forés, A. (2006). *Didáctica universitaria en Entornos Virtuales*. Madrid: Narcea

- Benedito i Antolí, V. (1996). Formación del profesorado universitario. Análisis de programas para la mejora de la docencia en las Universidades catalanas. En Villa Sánchez, A. (Coord.). *Evaluación de experiencias y tendencias en la formación del profesorado* (pp. 127-153). Deusto: ICE Universidad de Deusto.
- Berlanga, A. & Bosom, A. & Hernández, M.J. (2007). Introducción al e-learning. Recuperado de <http://www.slideshare.net/minicursos/introduccion-al-elearning>
- Bindé, J. (Dir.) (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. Informe mundial de las UNESCO. París UNESCO. Recuperado de <http://www.unesco.org/Publications>
- Bolívar, A. (2008). *Ciudadanía y competencias básicas*. Sevilla: Fundación ECOEM.
- Bozu, Z. & Canto Herrera, P. J. (2009). El profesorado universitario en la sociedad del conocimiento: competencias profesionales docentes. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 2(2), 87-97.
- Brown. S. (2007). Estrategias institucionales en evaluación. En Brown, S. & Glasner A. (Edit.). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques* (pp. 23-34). Madrid: Narcea
- _____ & Glasner A. (Edit.) (2007). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea
- Cabaní, M. L. & Carretero, R. (2003). La promoción de estudiantes estratégicos a través del proceso de evaluación que proponen los profesores universitarios". En Monereo, C. & Pozo, I. *La Universidad ante la nueva cultura educativa*, (pp. 173-190). Madrid: Síntesis.
- Cabero Almenara, J. & Llorente, M.C. (2008). La alfabetización digital de los alumnos. Competencias digitales para el siglo XXI. *Revista Portuguesa de Pedagogía*, 42(2), 7-28.
- Cabero Almenara, J. (2008). La formación en la sociedad del conocimiento. *Indivisa*, 13-48
- _____ (2007a). La investigación en el ámbito de la Tecnología Educativa. En Cabero Almenara, J. *Tecnología Educativa* (pp. 249-261). Madrid: McGrawHill.
- _____ (2007b). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza, Eduweb. *Revista de Tecnología de la Información y Comunicación en Educación*, 1(1), 5-22.
- _____ (Dir) (2006). Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Píxel-Bit, Revista de Medios y*

- Educación*, 27, 11-19.
- _____ & Gisbert, M. (2005). *Formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: MAD.
- Cabero Almenara, J. (2004a). La función tutorial en la teleformación. En Martínez, F. & Prendes, M.P. (coords). *Nuevas tecnologías y educación* (pp. 129-143). Madrid: Pearson-Prentice Hall.
- _____ (Dir) (2004b). La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. *Píxel-Bit. Revista de Medios y educación*, 22, 5-23.
- _____ (Dir). (2002). Diseño y evaluación de un material multimedia y telemático para la formación, y perfeccionamiento del profesorado universitario para la utilización de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia. Informe final.
- _____ & Gisbert, M. (2002). *Materiales formativos multimedia en la Red. Guía práctica para su diseño*. Sevilla: Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías.
- Cabero Almenara, J. (2001). *Tecnología educativa*. Barcelona: Paidós.
- _____ (2000a). La formación virtual: principios, bases y preocupaciones. En Pérez, R. (Coord.): *Redes, multimedia y diseños virtuales* (pp. 83-102). Oviedo: Departamento de Ciencias de la Educación.
- _____ (2000b). Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación: aportaciones a la enseñanza, en Cabero, J. (Ed.): *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación* (pp. 15-37). Madrid: Síntesis.
- Cabrera, A. F. (2003). *Evaluación de la formación*. Madrid: Síntesis.
- Cebrián de la Serna, M. (2007b). Innovar con tecnologías aplicadas a la docencia universitaria. En Cebrián, M. (Coord.). *Enseñanza virtual para la Innovación universitaria*. (pp. 21-36). Madrid: Narcea.
- CIDUA (2005). Informe sobre innovación de la docencia en las universidades andaluzas. Recuperado de <http://www.uco.es/organizacion/eees/documentos/normas-documentos/otros/Informe%20de%20la%20CIDUA%202005.pdf>
- Clarés, J. (2001). Diseño pedagógico de un programa multimedia (PEMI). Sevilla: Eduforma.
- Consejo de la Unión Europea (2006). Resultados de los trabajos. "Modernizar la educación y la formación: una contribución esencial a la prosperidad y a la cohesión social en Europa". Informe conjunto provisional de 2006 del Consejo y de la Comisión sobre los progresos registrados en la puesta en práctica del programa de trabajo "Educación y formación 2010".

- Comisión de las Comunidades Europeas (2002). Dictamen de la comisión con arreglo a la letra c) del párrafo tercero del apartado 2 del artículo 251 del tratado ce, sobre las enmiendas del parlamento europeo a la posición común del consejo sobre la propuesta de decisión del parlamento europeo y del consejo por la que se adopta un programa plurianual (2004-2006) para la integración efectiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los sistemas de educación y formación en Europa (programa eLearning) por el que se modifica la propuesta de la Comisión con arreglo al apartado 2 del artículo 250 del Tratado CE. COM(2003) 699 final. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2003:0699:FIN:ES:PDF>
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000). Comunicación de la Comisión - Puntos de referencia europeos en educación y formación: seguimiento del Consejo Europeo de Lisboa. /* COM/2002/0629 final. Recuperado de http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=es&type_doc=COMfinal&an_doc=2002&nu_doc=629
- Comisión de las Comunidades Europeas (2000). Comunicación de la Comisión e-learning- Concebir la educación del futuro. Bruselas. COM (2000) 318 final. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2000:0318:FIN:ES:PDF>.
- Comunicado de Londres (2007): Hacia el Espacio Europeo de la Educación Superior: respondiendo a los retos del mundo globalizado. Recuperado de http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/antecedentes/Comunicado_de_Londres_2007.pdf.
- Comunicado de Praga (2001). Reunión de ministros europeos responsables de la Enseñanza Superior. "Hacia un espacio europeo de Enseñanza Superior". Recuperado de <http://www.ucm.es/info/ucmp/cont/descargas/documento1799.pdf>.
- Confédération Suisse (2005). Definition and Selection of Key Competencies - Executive Summary. Recuperado de <http://www.deseco.admin.ch/bfs/deseco/en/index/02.html>
- Consejo de Universidades (2010). *La Formación Permanente y las Universidades Españolas*. Recuperado de <http://www.educacion.gob.es/dctm/eu2015/2010-formacion-permanente-universidades-espanolas-060710.pdf?documentId=0901e72b802bcfbf>
- Consejo de la Unión Europea (2001). Proyecto de programa de trabajo detallado para el seguimiento del informe sobre los objetivos concretos de los sistemas

- de educación y formación. COM(2001) 501 final. Recuperado de <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0501:FIN:ES:PDF>.
- Consejo de la Unión Europea (2000). *Consejo Europeo de Santa María da Feira*. Recuperado de http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/es/ec/00200-r1.es0.htm
- Consejo de la Unión Europea (2000). *Consejo Europeo de Niza*. Recuperado de http://www.europarl.europa.eu/summits/nice1_es.htm
- CRUE-TIC & REBIUN (2009). *Competencias informáticas e informacionales en los estudios de grado*. Recuperado de http://crue-tic.uji.es/index.php?option=com_remository&Itemid=28&func=fileinfo&id=226
- CRUE (2002). El Crédito Europeo y el Sistema Educativo Español. Informe Técnico. Madrid, 28 de octubre de 2002. Recuperado de http://www.crue.org/export/sites/Crue/legislacion/documentos/ECTS/CRUE_Credito_europeo.pdf
- «Council Decision of 15 June 1987 adopting the European Community Action Scheme for the Mobility of University Students (Erasmus). 87/327/EEC». Diario Oficial de la Unión Europea L166 (25 de junio de 1987), págs. 0020-0024
- De Benito Crosetti, B. (2000). Herramientas para la creación, distribución y gestión de cursos a través de Internet. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 12. Recuperado de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec12/deBenito.html>
- De Miguel Díaz, M. (Dir.) (2004). *Programa de Estudios y análisis destinado a la mejora de la calidad de la enseñanza y de la actividad del profesorado*. Dirección General de Universidades. Proyecto EA 2004-0024.
- Del Moral Pérez, M. E. & Villalustre Martínez, L. (septiembre, 2008). Demandas de los aprendices en contextos virtuales. Congreso Edutec, Santiago de Compostela.
- _____ (2004). *Entornos Virtuales de Aprendizaje adaptados a la diversidad cognitiva de los estudiantes universitarios*. Memoria de Investigación. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- «Decisión nº 253/2000/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de enero de 2000 por la que se establece la segunda fase del programa de acción comunitario en materia de educación Sócrates. L 28/1». Diario Oficial de la Unión Europea. Recuperado de

- <http://www.maec.es/SiteCollectionDocuments/Espana%20y%20la%20Union%20Europea/PoliticasyComunitarias/Educacion/socrate2.pdf>
- «Decision nº 819/95/EC of the European Parliament and of the Council, of 14 March 1995 establishing the Community action programme 'Socrates'». Diario Oficial de la Unión Europea (20 de abril de 1995), págs. 0010-0024
- Declaración de la Sorbona. (1998) *Declaración conjunta para la armonización del diseño del Sistema de Educación Superior Europeo*. Recuperado de http://www.eees.ua.es/documentos/declaracion_sorbona.htm
- Declaración de Bolonia (1999). *Declaración conjunta de los Ministros Europeos de Educación*. Recuperado de <http://universidades.universia.es/fuentes-info/documentos/bolonia.htm>.
- Declaración de Berlín (2003). *Sobre Acceso Abierto al Conocimiento en Ciencias y Humanidades*. Recuperado de www.boloniaensecundaria.es/img/Comunicado_berlin.pdf
- Declaración de Graz (2003) *Después de Berlín: el papel de las universidades*. Recuperado de http://www.crue.org/export/sites/Crue/procbolonia/documentos/doceua/Declaracion_de_Graz.pdf
- Declaración de Lisboa (1997). Convenio sobre reconocimiento de cualificaciones relativas a la educación superior en la región Europea. Recuperado de http://www.see-educoop.net/education_in/pdf/bologna-pr-lisbon-oth-epn-t02.pdf.
- Delgado García, A. & Oliver Cuello, R. (2009). Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: La potenciación del aprendizaje autónomo. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria*.4. Recuperado de http://www.um.es/ead/Red_U/4
- Dirección General de Educación y Cultura (2007). *Características principales de los ECTS*. Recuperado de http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/key_es.pdf
- Doering, A. (2006). Adventure Learning: Transformative hybrid online education, *Distance Education*, 27(2), 197 - 215. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1080/01587910600789571>
- Dominguez, D. (2003). Computer based management in UNED careers service. *Revista Enseñanza*, 21, 141-162.
- Domínguez Fernández, G. (1999). Las Nuevas Tecnologías y la formación Continua. Más allá de instrumentos o herramientas. Hacia una nueva cultura de la formación y su organización. En Cabero, J. (Coord.) *Las*

- nuevas Tecnologías para la mejora educativa* (pp. 23-50). Sevilla: Editorial KRONOS.
- Duart, J. M. & Sangrá, A. (2005). Formación universitaria por medio de la web: un modelo integrador para el aprendizaje superior. En Duart, J. M. & Sangrá, A. (comps.). *Aprender en la virtualidad* (pp. 23-50). Barcelona: Gedisa.
- Enguita, C. & Cruz, A. (2006). Recursos tecnológicos. En Benito, A. & Cruz, A. (Coord.) (2006). *Nuevas claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 101-124). Madrid: Narcea
- ENQA (2005). *Criterios y Directrices para la Garantía de Calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Helsinki: European Association for Quality Assurance in Higher Education. Recuperado de: <http://www.aneca.es/>
- Escotet, M. A.(1990) Visión de la Universidad del S.XXI, Dialéctica de la misión universitaria en una era de cambio. *Revista Española de Pedagogía*, 186.
- Fundación Telefónica (2002). La sociedad de la información en España. Presente y perspectivas 2002. Recuperado de <http://www.telefonica.es/sociedaddelainformacion/>
- European Commission (2005). *ECTS Users' Guide. European Credit Transfer and Accumulation System and the Diploma Supplement*. Recuperado de: http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/guide_en.html
- Fainholc, B. (2006). Optimizando las posibilidades de las TICs en educación. *Edu-tec*, 22.
- García Aretio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel Educación.
- Geddie, K. & Crosier, D. (edit.) (2005). TRENDS IV: European Universities Implementing Bologna. Recuperado de http://www.eua.be/eua/jsp/en/upload/TrendsIV_FINAL.1117012084971.pdf
- González Soto, A. (1998). Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías en la formación ocupacional y de empresa. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 10, 7-36.
- González, J. & Wagenaar, R. (2003) *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final*. Deusto: Universidad de Deusto.
- Hanna, D. (2002). Nuevas perspectivas sobre el aprendizaje en la enseñanza universitaria. En Hanna, D. (ed): *La enseñanza universitaria en la era digital* (pp. 59-81). Barcelona: Octaedro-EUB.
- Harasim, L. & Hiltz, S.R, Turoff, M. & Teles, L. (2000). *Redes de aprendizaje. Guía para la enseñanza y el aprendizaje en red*. Barcelona: Gedisa

- Imbernón, F. (Coord.) (2008): Análisis y propuestas de competencias docentes universitarias para el desarrollo del aprendizaje significativo del alumnado a través del e-learning y el b-learning en el marco del EEES. Informe final. EA2007-0049
- ____ (2001). La profesión docente ante los desafíos del presente y del futuro. En C. Marcelo (Ed.) *La función docente* (pp. 27- 45). Madrid: Síntesis.
- Jonassen, D. (2003). Tic y aprendizaje: una perspectiva constructivista. En Cabero, J. & Jonassen, D. *Nuevas tecnologías de la información y comunicación en la educación*. Barcelona: UOC.
- ____, Davidson, M., Collins, M., Campbell, J., & Haag, B. B. (1995). Constructivism and computermediated communication in distance education. *American Journal of Distance Education*, 9(2), 7–26.
- Khvilon, E. (Coor.) (2002). *Information and Communications Technologies in teacher education. A planing guide*. Paris: UNESCO.
- King, F. B. (2002). A virtual student. Not an ordinary Joe. *Internet and Higher Education*, 5, 157–166.
- «Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades». *Boletín Oficial del Estado* (13 de abril de 2007), págs. 16241-16260.
- Lucero Fuestes, M. Alonso Díaz, L. y Blázquez Entonado, Florentino: (2010). Elearning como agente de cambio. Diseño pedagógico de un proceso de formación. En De Pablos Pons, J. (Coord.) *Buenas prácticas de enseñanza con TIC* [monográfico]. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 11(1). Universidad de Salamanca, pp. 69-95. Recuperado de http://revistatesi.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/view/5789/5819
- Llorente, M.C. (2009). *Formación semipresencial basada en la Red (Blended Learning)*. Sevilla: Eduforma
- ____ & Cabero, J. (2009). *La formación semipresencial a través de redes telemáticas. Blended Learning*. Madrid: Davinci
- Llorente, M.C. (2008). *Blended learning para el aprendizaje en Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación* (Tesis doctoral inédita). Sevilla: Facultad de Ciencias de la Educación.
- Maroto Sánchez, A. (2007). El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 30, 61-72

- Marqués Graells, P. (2005). *Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación*. Recuperado de <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>.
- Martínez Martín, M. (2008). Reflexiones sobre aprendizaje y docencia en el actual contexto universitario. La promoción de equipos docentes. *Revista de Educación*, número extraordinario, 213-234.
- Martínez Torregrosa, J, Gil, D. & Martínez Sebastián, B. (2003). La universidad como nivel privilegiado para un aprendizaje como investigación orientada. En Monereo, C. & J.I. Pozo (Edit) *La universidad ante la nueva cultura educativa. Enseñar y aprender para la autonomía* (pp. 231-244). Barcelona: Editorial Síntesis.
- Mateo, J. (2006). La investigación ex post-facto. En Bisquerra, R. (coord.): *Metodología de la investigación educativa* (pp. 195-230). Madrid: La Muralla
- Ministerio de Educación (2010). *Estrategia Universidad 2015*. Recuperado de <http://www.educacion.gob.es/eu2015/la-eu2015.html>
- Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2003). *Acerca de La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior*. Recuperado de http://www.eees.es/pdf/Documento-Marco_10_Febrero.pdf
- Morán, P. (2008). El método de evaluación en el Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria* 1(3), 72-76
- Nieto, E.J. (2003). *Diseño y organización técnica de un contexto instruccional en el entorno de las NTIC aplicado a la docencia de estructuras*. (Tesis doctoral inédita). Sevilla: Escuela de Arquitectura
- Pérez Bollullosa, A. (2006). Tutorías. En de Miguel Díaz, M. (coord.). *Metodología de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior* (pp. 133-168). Madrid: Alianza Editorial.
- Pérez Gómez, A. Soto Gómez, E., Sola Fernández, M. & Serván Núñez, M. J. (2009a). *Aprender en la Universidad. El sentido del cambio en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Akal y Junta de Andalucía.
- _____ (2009b). *Orientar el desarrollo de competencias y enseñar cómo aprender. La tarea del docente*. Madrid: Akal y Junta de Andalucía.
- _____ (2009c). *La evaluación como aprendizaje*. Madrid: Akal y Junta de Andalucía.

- Piattini, M. & Mengual, L. (2008). Universidad Digital 2010. En Laviña, J. & Mengual, L. (Dir.) *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010*. Colección Fundación Telefónica. Barcelona: Ariel.
- Poblete, M. (2009). *Evaluación de Competencias en la Educación Superior. Preguntas Clave que sobre Evaluación de Competencias se hacen los profesores*. Tentativas de respuesta. Universidad de Deusto. Recuperado de <http://paginaspersonales.deusto.es/mpoblete2/PONENCIA01.htm>
- Poy Castro, R. (2007). Modelos de buenas prácticas docentes en entornos de e-Learning universitario” en López Eire, A. (Dir.): *eUniverSALearning. Congreso Internacional de Tecnología, Formación y Comunicación*. Actas del 1er Congreso Internacional. Salamanca, 12-15 de Septiembre 2007; 13-17
- Presnky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon* 9(5).
- «Proyecto de Resolución del Consejo y de los Representantes de los Gobiernos de los Estados miembros, reunidos en Consejo, de 21 de noviembre de 2008, titulada Incluir mejor la orientación permanente en las estrategias permanentes de educación y formación permanente». *Diario Oficial de la Unión Europea* C 319 (13 de diciembre de 2008), págs. 0004-0007
- Rakes, G. (1996). Using the Internet as a Tool in a Resource-Based Learning Environment. *Educational Technology*, 36(5), 52-56.
- Reisetter, M., Lapointe, L., & Korcuska, J. (2007). The impact of altered realities: Implications of online delivery for learners' interactions, expectations, and learning skills. *International Journal on E- Learning*, 6 (1), 55-80.
- «Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de doctorado». *Boletín Oficial del Estado* (10 de febrero de 2011), págs. 13909-13926
- «Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas». *Boletín Oficial del Estado* (24 de noviembre de 2008), págs. 46932-46946.
- «Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales». *Boletín Oficial del Estado* (30 de octubre de 2007), págs. 44037-44048.
- «Real Decreto 309/2005, de 18 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 285/2004, de 20 de febrero, por el que se regulan las condiciones de homologación y convalidación de títulos y estudios extranjeros de educación superior». *Boletín Oficial del Estado* (19 de marzo de 2005), págs. 9643-9645.

- «Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional». *Boletín Oficial del Estado* (18 de septiembre de 2003), págs. 34355-34356
- «Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título». *Boletín Oficial del Estado* (11 de septiembre de 2003), págs. 33848-33853
- «Resolución del Consejo de 13 de julio de 2001 relativa al e-learning. (2001/C 204/02)». Diario oficial de la Unión Europea (20 de julio de 2001) C 204/3
- Rodríguez, M. J. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. *Revista Electrónica Teoría de la Educación*, 6 (2). Recuperado de <http://www3.usal.es/~teoriaeducacion>
- Rodríguez Díeguez, J. L. (1993). Estrategias de enseñanza y aprendizaje. En Sevillano, M. L. & Martín Molero, J. M. (cord.). *Estrategias metodológicas en la formación del profesorado* (pp. 67-105). Madrid: UNED.
- Rodríguez Mondéjar, F. (2000). Las actitudes del profesorado hacia la Informática. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 15, 91-103.
- Rué, J. (2009). *El aprendizaje autónomo en educación superior*, Madrid, Narcea..
- Ruiperez, G. (2003). *Educación virtual y eLearning*. Madrid: Fundación Auna
- Ryan, S., Scout, B., Freeman, H. & Patel, D. (2000). *The Virtual University*. London: Kogan Page.
- Salinas, J. (2003). Comunidades virtuales y aprendizaje digital. Conferencia presentada en Edutec 2003. Recuperado de <http://www.edutec.es>.
- Sangrá, A. & González, M. (2004): El profesorado universitario y las TIC: redefinir roles y competencias. En Sangrá, A. & González, M. (coods). *La transformación de las universidades a través de las TIC: discursos y prácticas* (pp. 53-72). Barcelona: UOC.
- Santos Guerra, M.A. (1998). *Evaluar es comprender*. Buenos Aires: Magisterios del Río de la Plata.
- Seoane Pardo, A. M., García Carrasco, J. & García Peñalvo, F. (2007). Los orígenes del tutor: fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning. En García Carrasco, J. & Seoane Pardo, A. M. (Coords.) *Tutoría virtual y e-moderación en red. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 8(2), 9-31.

- Sogues, M., Gisbert, M., Cela, J., Esquirol, A. & Farrús, N. (2006). *E-tutoría. Desarrollo y gestión de la tutoría académica en el marco del EEES*. Edutec, 2006
- Tejada Fernández, J. & Navío Gómez, A. & Ruiz Bueno, C. (2007). La didáctica en un entorno virtual interuniversitario: Experimentación de ECTS apoyados en TIC. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 30, 95-118.
- UNESCO (1998). *Declaración Mundial sobre Educación Superior en el Siglo XXI: Visión y acción*. Marco de acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la educación superior aprobados por la Conferencia Mundial sobre Educación Superior. París: UNESCO.
- ____ (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana – Ed. UNESCO
- Unión Europea. *Informe De La Comisión. Informe Final de la Comisión sobre la Aplicación del Programa Sócrates 1995 – 1999*. Bruselas, 12.2.2001 COM(2001) 75 final. Recuperado de http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/evalreports/education/2001/soci-expost/soc1xpCOM_es.pdf
- Vaillant, D. & Marcelo, C. (2000). *¿Quién educará a los educadores? Teoría y práctica de la formación de formadores*. Montevideo: Productora Editorial.
- Valcárcel Cases, M. (coord.) (2003). *La preparación del profesorado universitario español para la convergencia europea en educación superior. Programa de estudios y análisis destinado a la mejora de la calidad de la enseñanza superior y de la actividad del profesorado universitario*. PROYECTO EA2003-0040. Córdoba: Universidad de Córdoba. Recuperado de http://campus.usal.es/web-usal/Novedades/noticias/bolonia/informe_final.pdf
- Vázquez Martínez, A. I. (2011). El EEES, las TIC y las necesidades de cambio. Documento inédito.
- Vidal Puga, M.P. (2004): “Uso y evaluación de la plataforma de enseñanza-aprendizaje virtual “Blackboard” U”. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 24, 89-100.
- Villar Ángulo, L. M. (2001). *La Universidad. Evaluación educativa e innovación curricular*. Sev Wilcox, B. L. & Wojnar, L. C. (2000). Best practice goes online. *Reading online*, 4(2). Recuperado de http://www.readingonline.org/articles/art_index.asp?HREF=wilcox/index.html
- Watts, F. & García-Carbonell, A. (2006). *La evaluación compartida: investigación multidisciplinar*. Valencia: Servicio de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia.

Wilcox, B. L. & Wojnar, L. C. (2000). Best practice goes online. *Reading online*, 4(2).

Zabalza Beraza, M.A. (2009). Ser profesor universitario hoy. *La Cuestión Universitaria*, 5, 69-81.

____ (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario. Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.

____ (2001). *La enseñanza universitaria: el escenario y los protagonistas*. Madrid: Narcea.

