

Webs didácticas en educación superior: análisis de su contenido y valoración del estudiante

Ana B. MIRETE, Francisco Alberto GARCÍA-SÁNCHEZ, Javier J. MAQUILÓN

Datos de contacto:

Ana B. Mirete
E-mail: anabelen.mirete@um.es

Francisco Alberto García-Sánchez
E-mail: fags@um.es

Javier J. Maquilón
E-mail: jjmaqui@um.es

Departamento Métodos
de Investigación y Diagnóstico
en Educación
Universidad de Murcia

Recibido: 29/07/2013
Aceptado: 20/02/2014

RESUMEN

Las webs didácticas se han convertido en un recurso muy utilizado para la docencia universitaria dentro de una metodología que da prioridad al aprendizaje. En este trabajo presentamos el análisis de contenido realizado a diez webs didácticas con la aplicación del cuestionario CEETP y la valoración que los estudiantes realizan de las webs. Hemos contado con la participación 639 estudiantes de siete titulaciones impartidas en la Universidad de Murcia. Los resultados obtenidos muestran cómo los estudiantes encuentran de gran utilidad el empleo de webs didácticas para el desarrollo y seguimiento de sus asignaturas y manifiestan tener un alto grado de satisfacción con dicho recurso. También encontramos que aquellas webs didácticas más completas son las mejor valoradas por los estudiantes.

PALABRAS CLAVE: web didáctica, docencia universitaria, evaluación de recursos didácticos digitales, satisfacción del estudiante.

Analysis of educational websites in higher education: content analysis and students' assessment

ABSTRACT

Educational websites have become a widely used resource in university teaching based on a learning-centered methodology. This study analyses the contents of ten educational websites after administering the CEETP questionnaire and collecting students' assessment. A sample of 639 undergraduate students from seven different degrees taught at the University of Murcia (Spain) participated in this study. The results showed that students found educational websites a very useful tool for studying their subjects, and reported high levels of satisfaction. Also, the most complex websites were rated the highest by students.

KEYWORDS: educational websites, university teaching, assessment of digital educational resources, student satisfaction.

Introducción

La nueva estructura universitaria propuesta a nivel europeo aboga por un paradigma educativo centrado en el aprendizaje (*learned-centered*), donde el aprendizaje es fruto de una actividad consciente y personal por parte del estudiante, que interactúa con un profesor que le guía y ayuda (Naval, Pérez y Sobrino, 2005). Al mismo tiempo, la organización de los planes de estudio en torno al crédito ECTS exige que el alumnado realice actividades diversas, tanto presenciales, semipresenciales, como no presenciales. En este sentido, resulta necesaria una reflexión sobre las modalidades de educación a distancia (Imbernón, Silva y Guzmán, 2011) empleando las posibilidades que nos ofrecen las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC).

Durante la implantación de las titulaciones de grado, muchas de las experiencias piloto de adaptación a la convergencia europea se han sustentado en el uso de las TIC en la búsqueda de un desarrollo eficaz de la actividad académica del alumnado universitario (Marín y Reche, 2011).

En la búsqueda de metodologías acordes con los modelos educativos actuales, el *blended learning*, o aprendizaje mezclado o híbrido, ha servido de catalizador para recapacitar sobre los enfoques tradicionales, ofreciendo a los profesores una oportunidad de reflexionar sobre los diseños curriculares y las estrategias docentes (Garrison y Vaughan, 2008; Snart, 2010). Esta metodología da cabida a la generación de nuevos espacios, recursos, herramientas... que faciliten vías innovadoras para el intercambio de información. Este es el caso de la web didáctica, páginas web pensadas, diseñadas y destinadas a facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, a la vez que sirven de guía al alumno (Area, 2003; Bueno y Gil, 2007; García-Sánchez, Martínez-Juárez y Martínez-Segura, 2008; García-Sánchez y Martínez-Segura, 2009; Marqués, 2005; Mur y Serrano, 2006). Gracias a este recurso, contamos con un espacio de comunicación siempre activo que facilita el contacto entre docentes y discentes, donde el estudiante puede encontrar en todo momento lo que necesita para superar una asignatura, ya que su función principal es que el alumno pueda realizar un ejercicio de metacognición, ofreciéndole un acceso a la documentación necesaria para la construcción de su conocimiento y guiarle en su aprendizaje (García-Sánchez, Martínez-Segura, Mirete y Martínez-Juárez, 2010; Mirete, García-Sánchez y Sánchez-López, 2011). Así, la web didáctica debe ofrecer *online* toda la información acerca del desarrollo y evaluación de la asignatura, los contenidos y actividades que se realizarán (tanto presencial como de manera autónoma), materiales y recursos necesarios, bibliografía básica y complementaria, etc. En resumen, consiste en un espacio virtual que, sin alejar al alumno del aula, le permite acceder a ella cada vez que lo necesite.

Decidir la estructura de la web didáctica, así como las interrelaciones entre los contenidos o enlaces entre los mismos, es una tarea básica, igual que para el diseño de cualquier *website*. Pero además, en la elaboración de materiales didácticos, se deben definir qué objetivos se desea que alcancen los usuarios, qué acciones se les va a proponer para que interactúen, piensen, se impliquen, y que, finalmente, hagan que transformen la información contenida en conocimiento válido (Area, 2007).

Cada profesor diseña y elabora su web didáctica en función de la asignatura y de los estudiantes que la cursarán. Ahora bien, determinar la estructura de esa nueva página, qué elementos incluir o de qué manera presentar los contenidos, siempre es algo complejo ya que, una de las premisas de partida en el mundo digital es que no hay una única forma correcta para diseñar sitios web (Cabero y López, 2009). Teniendo presente, al mismo tiempo, que no se trata de elaborar materiales tecnológicamente perfectos, sino pedagógicamente significativos, capaces de generar procesos educativos de calidad para el estudiante (Tejedor, García Valcárcel y Prada, 2009; Prendes, 2003).

La continua proliferación de recursos didácticos de distribución en red hace que encontremos disponibles diferentes instrumentos de evaluación de materiales multimedia o recursos educativos virtuales (Marqués, 2001; Martínez-Sánchez *et al.*, 2002, Pérez, 1998; Sarapuu y Adojaan, 1998; Wiczorek y Legnani, 2010). El problema a la hora de aplicarlos a recursos concretos lo encontramos en la amplitud de este concepto, ya que bajo el concepto de «Materiales web educativos» se encuentra cualquier recurso didáctico orientado al ámbito educativo y cuya difusión se realiza a través de la red, además de aquellos que hayan sido diseñados con el propósito específico de facilitar aprendizajes o recursos didácticos a los usuarios (Wiczorek y Legnani, 2010).

Las aplicaciones multimedia didácticas requieren de una evaluación adaptada a las finalidades con las que han sido diseñadas y en un contexto similar en el que se emplean (Martínez-Sánchez *et al.*, 2002; Cataldi, 2005). Por tanto, consideramos necesario contar con mecanismos de valoración con los que poder obtener información ajustada a la herramienta y a los usuarios, ya que no es solo un recurso web educativo al uso, sino una herramienta destinada de forma exclusiva a la impartición y seguimiento de asignaturas universitarias. Esto nos llevó a elaborar un instrumento para evaluar las webs didácticas y poder analizar su contenido a nivel didáctico, técnico y pedagógico a fin de contar con información válida con la que poder tomar decisiones para su mejora (Mirete, Cabello, Martínez-Segura y García-Sánchez, 2013).

La justificación de nuestra investigación parte de una conclusión del estudio realizado por Chandra y Fisher (2009), que afirman que las medidas de mejora de

los instrumentos y herramientas educativas propuestas por los estudiantes incrementan las potencialidades de los recursos, al mismo tiempo que enriquecen los entornos de aprendizaje.

Por todo ello, nos planteamos como objetivo principal de esta investigación analizar la estructura de las webs didácticas empleadas para la impartición de asignaturas universitarias y su relación con la valoración de las mismas desde la perspectiva de los estudiantes.

Para dar respuesta al objetivo general, se plantean los siguientes objetivos específicos: (1) Analizar las webs didácticas en función de las dimensiones establecidas en el CEETP; (2) Describir la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas a nivel global y por titulación; y (3) Comparar la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas con la obtenida de la aplicación del CEETP.

Metodología

Participantes

Para la elección de los participantes se utilizó un muestreo no probabilístico por juicios (Hernández-Pina y Cuesta, 2009), en el que los participantes son elegidos teniendo en cuenta un determinado criterio, garantizando el acceso a un grupo representativo cuando la población es pequeña. En esta investigación, el criterio que ha orientado la selección de los participantes es que hayan empleado una web didáctica para cursar una asignatura. Así, estudiantes y profesores fueron seleccionados entre los adscritos a un Proyecto de Innovación (García-Sánchez *et al.*, 2011) financiado por el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales e Innovación de la Universidad de Murcia.

Finalmente, los participantes en esta investigación fueron 12 profesores y 639 estudiantes, de los cuales 89 (14,5%) eran hombres y 524 (85,5%) mujeres, todos ellos implicados en alguna asignatura donde se empleó web didáctica para su desarrollo. Su distribución por titulación y asignatura la podemos observar en la tabla 1.

TABLA 1. Distribución de los estudiantes participantes por titulación y asignatura

	N.º	%
Licenciatura en Pedagogía	145	22,7
Análisis y tratamiento de los datos	82	12,8
Biopatología de las deficiencias	55	8,6
Biopatología de los procesos superiores	8	1,3
Diplomatura en Logopedia	64	10,0
Modelo integral de actuación en atención temprana	27	4,2
Calidad en los servicios a la discapacidad	37	5,8
Grado en Educación Primaria	120	18,8
Investigación y TIC	120	18,8
Grado en Educación Infantil	66	10,3
Diagnóstico pedagógico y observación en educación infantil	66	10,3
Grado en Educación Social	118	18,5
Métodos de investigación en educación social	118	18,5
Grado en Logopedia	65	10,2
Alteraciones logopédicas en trastornos del desarrollo	65	10,2
Grado en Pedagogía	61	9,5
Bases orgánicas y funcionales de la educación	61	9,5
Total	639	100,0

Instrumentos

El diseño de investigación es un estudio tipo encuesta (Hernández y Maquilón, 2010) para el cual se han empleado dos instrumentos de recogida de información. El CEETP (Cuestionario para la Evaluación de Aspectos Didácticos, Técnicos y Pedagógicos de Webs Didácticas) es una escala de estimación organizada en tres dimensiones: dimensión didáctica, dimensión técnica y dimensión pedagógica (Mirete, 2012, Mirete *et al.*, 2013). Está compuesto por un total de cuarenta y cinco ítems distribuidos en torno a dichas tres dimensiones, acompañados por una escala que permite valorar si el enunciado del ítem aparece, no aparece, o aparece eventualmente o de manera incompleta en la web didáctica analizada.

El segundo instrumento es el cuestionario para la valoración de webs didácticas de asignaturas universitarias por parte del estudiante y la utilidad que las mismas tienen para el aprendizaje. Este instrumento es una versión adaptada del empleado por Mirete, García-Sánchez y Sánchez-López (2011). Está compuesto por veintiún ítems acompañados de una escala Likert de cuatro valores (1 = Totalmente en desacuerdo y 4 = Totalmente de acuerdo) agrupados en torno a seis dimensiones (utilidad, navegabilidad, formación, organización, autonomía, recursos) y cuatro preguntas abiertas que complementan la información recogida.

Procedimiento

Una vez establecido el contacto con el profesorado responsable de las diez asignaturas participantes en el estudio, se les facilitó las copias impresas de los cuestionarios, indicándoles que la aplicación debía hacerse tras la evaluación final de ellas a fin de que los estudiantes pudieran sacar el máximo rendimiento de la web didáctica de su asignatura.

De la misma manera, una vez finalizada la impartición de todas las asignaturas, se realizó la evaluación de las webs didácticas. Para ello, un evaluador técnico procedió a la aplicación del CEETP a cada web didáctica mientras que el profesorado responsable se encontraba presente para aportar información complementaria o aclaratoria. Esto nos permitió reducir el tiempo de aplicación del cuestionario y obtener un conocimiento más amplio del contenido de la página, ya que cada profesor aportó información rigurosa sobre la estructura, contenido y utilización de la web didáctica, garantizando que el chequeo de los elementos incluidos en las páginas testadas no está sesgado por el desconocimiento del evaluador sobre los contenidos.

Resultados

En el primer objetivo de esta investigación nos planteamos analizar las webs didácticas en función de las dimensiones establecidas en el CEETP. Con la finalidad de garantizar la confidencialidad y el anonimato de las diez webs didácticas empleadas para este trabajo, hemos omitido el nombre de las mismas y los resultados se presentan por asignatura bajo una codificación numérica asignada al azar (de la asignatura 1 a la asignatura 10).

Al realizar un análisis pormenorizado de los ítems contenidos en cada una de las dimensiones, en la destinada a la valoración de aspectos didácticos o información básica de la asignatura contenidos en la web didáctica (tabla 2), observamos como en el 100% de las páginas evaluadas se incluye un listado de los temas por tratar en la asignatura, en un 90% de ellas existe un apartado que recoge la bibliografía básica que el estudiante va a necesitar para superar la asignatura, y en más de un 80% encontramos un listado de actividades, un cronograma teórico-práctico del desarrollo completo de la asignatura, así como los criterios de evaluación. Por otro lado, destacan los cuatro ítems relacionados con la presentación de competencias de las asignaturas, donde se encuentra que ocho de las diez webs didácticas no contienen información detallada, o la presentan de forma incompleta, acerca de las competencias genéricas, específicas y disciplinares que alcanzar en la asignatura, o del volumen de trabajo ECTS. Finalmente, hay que destacar que en cuatro de las webs didácticas no se encuentra identificada la asignatura a la que da soporte, y que en tres de ellas esta información aparece de forma incompleta.

TABLA 2. Resultado del análisis de la dimensión estructural por ítems y asignatura

ASPECTOS ESTRUCTURALES

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La asignatura aparece identificada	Inc.	NO	Inc.	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Existe presentación del profesorado	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Presentación del contenido, finalidad y relación con otras asignaturas	NO	Inc.	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	NO
Detalla requisitos/conocimientos previos	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO
Competencias genéricas (transversales)	Inc.	NO	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO
Competencias titulación (específicas)	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	Inc.	Inc.	NO	NO
Competencias asignatura (disciplinares)	Inc.	NO	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO
Relaciones entre competencias	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO
Objetivos a alcanzar por temas	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO
Listado de temas	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Listado de actividades	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Detalla procedimientos de actuación	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO
Estimación volumen de trabajo ECTS	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO
Cronograma teórico/práctico	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.
Señala fechas clave de la asignatura	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	Inc.	SÍ	SÍ	NO
Especifica cómo, cuándo y con qué se evaluará la asignatura	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	SÍ	Inc.	NO
Criterios de calidad y qué peso tendrán los instrumentos de evaluación	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO
Apartado de bibliografía básica	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Bibliografía complementaria por temas	NO	Inc.	Inc.	SÍ	NO	NO	Inc.	Inc.	Inc.	SÍ

La dimensión técnica está relacionada con aquellas características o aspectos vinculados a la *experiencia de usuario* que facilitan o dificultan el manejo de la web didáctica. En relación con esta dimensión, hay que señalar que es en la que más ítems se cumplen en la totalidad de las webs, como la legibilidad del texto, la coherencia del diseño o el correcto uso del espacio visual, aspectos todos relacionados con el diseño gráfico de las webs y su presencia al usuario, o que el 100% de las webs didácticas empleadas no requiere de la instalación de software adicional para su visualización y empleo. Por otro lado, tal y como se puede observar en la tabla 3, el navegador empleado para acceder a la información condiciona el acceso a las mismas. De la misma forma encontramos que en el 70% de las webs didácticas el acceso al contenido multimedia no está garantizado o que el 90% de ellas no dispone de un sistema de ayuda o FAQ (*Frequency Asked Questions*).

TABLA 3. Resultado del análisis de la dimensión técnica por ítems y asignatura

ASPECTOS TÉCNICOS

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requiere instalar software adicional	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Acceso y visualización del contenido textual	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ
Acceso garantizado al contenido multimedia	Inc.	NO	Inc.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ
Herramientas de ayuda a la navegación	Inc.	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.	Inc.	NO	Inc.
Barra de menú siempre visible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Buscador de contenidos dentro de la web	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Sistema de ayuda o FAQ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	Inc.	NO	NO
Enlaces reconocibles (estándares web)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ
Interfaz visible y navegación sencilla	Inc.	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Texto legible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Diseño coherente y uniforme	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Adecuado uso espacio visual; ordenado/legible	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Herramientas de trabajo cooperativo	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.
Herramientas de comunicación	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.	Inc.

En la tercera dimensión evaluada (tabla 4), si bien en todas ellas los contenidos aparecen estructuralmente organizados y en más de un 80% están disponibles desde el inicio de la asignatura, destaca que solo el 20% de las webs contienen una guía de acomodación al entorno, que solo una de ellas incluye actividades de ampliación de contenidos y que ninguna web incluye información (o lo hace de forma incompleta) acerca de la evolución que sigue su proceso de evaluación. Igualmente destacamos que el 100% de las webs didácticas carecen de ejercicios de autoevaluación que ayuden al estudiante a valorar el progreso de su aprendizaje, mostrándose estos aspectos como prioritarios de intervención y/o mejora.

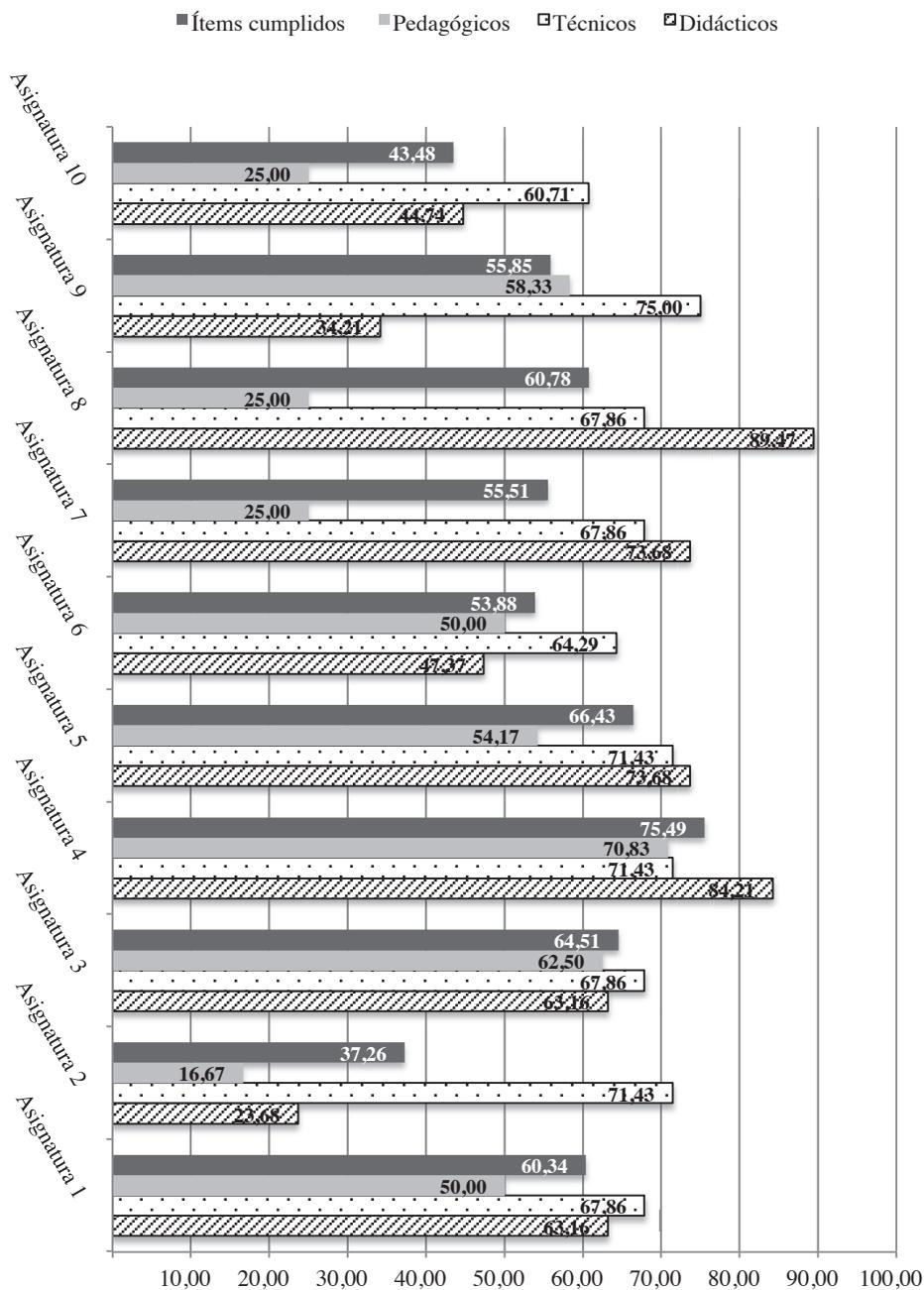
TABLA 4. Resultado del análisis de la dimensión pedagógica por ítems y asignatura

ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS

Tópico	Asignaturas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Enlaces internos	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ
Enlaces a otros lugares de la red	Inc.	NO	Inc.	SÍ	Inc.	Inc.	SÍ	NO	NO	SÍ
Recursos/guías de acomodación al entorno	Inc.	NO	Inc.	Inc.	SÍ	Inc.	NO	NO	NO	SÍ
Acceso a los contenidos desde el inicio	SÍ	Inc.	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	Inc.	Inc.
Contenidos estructuralmente organizados	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Contenidos teóricos y prácticos relacionados	Inc.	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
Información trabajada con diferentes medios	SÍ	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	NO	SÍ
Materiales adicionales/complementarios	NO	Inc.	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	SÍ
Actividades complementarias/ampliación	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Bibliografía comentada y relacionada	NO	NO	NO	SÍ	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	Inc.
Información sobre el proceso evaluativo	Inc.	NO	Inc.	Inc.	Inc.	NO	NO	NO	NO	NO
Ejercicios de autoevaluación	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

En la figura 1 mostramos un análisis, a nivel global y por dimensiones, de los tópicos cumplidos a nivel porcentual para cada una de las webs didácticas. Las webs didácticas que se muestran más completas son las correspondientes a las asignaturas 4, 5 y 3, con un 75,49%, un 66,43% y un 64,51%, de ítems cumplidos, respectivamente. Por su parte, las webs didácticas que menor porcentaje de ítems cumplidos presentan son la correspondiente a la asignatura 2, con apenas un 37% y la de la asignatura 10, la cual incluye un 43,48% de los criterios propuestos en el CEETP.

FIGURA 1. Porcentaje de ítems cumplidos por dimensión y web didáctica por asignatura



En el análisis realizado en cada una de las tres dimensiones, dentro de la dimensión didáctica destacan los valores obtenidos por las webs didácticas de la *asignatura 8* (89,47%) y *asignatura 4* (84,21%), por ser las que mayor número de criterios cumplen, encontrando solo una web didáctica (*asignatura 2*) con un valor inferior al 24%. Por su parte, la dimensión en la que las webs didácticas son más consistentes es en la técnica, ya que en todas ellas se cumplen más del 60% de los tópicos, llegando incluso al 75% en la *asignatura 9*.

Finalmente, en la dimensión relacionada con los aspectos pedagógicos, es en la que menor número de ítems se cumplen, ya que se encuentran cuatro páginas con menos del 25% de elementos incluidos. Destacan en esta dimensión los valores presentados por la *asignatura 4* (70,83%) y la *asignatura 9* (58,33%) por ser las dos webs didácticas que mayor número de ítems del CEETP cumplen.

El segundo objetivo se centra en describir la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas a nivel global y por titulación, considerando para dicha valoración los datos obtenidos en los ítems destinados a conocer la utilidad encontrada en el uso de la web didáctica, así como la satisfacción del estudiante. Como se observa en la tabla 5, en el primer ítem se analiza la utilidad de la web didáctica para la preparación del examen de la asignatura. Podemos observar como la media de este ítem es de 3,05 puntos sobre 4 (Sd. = 0,83), lo cual indica que los estudiantes están de acuerdo con dicha utilidad. Porcentualmente, el 77,1% opinan positivamente a este respecto.

Para el ítem 2, hemos obtenido una media de 3,13 puntos (Sd. = 0,71), lo cual se puede interpretar como que los estudiantes valoran positivamente la utilidad de la web para desarrollar sus aprendizajes. El 84,3% de los alumnos están entre *De acuerdo* o *Totalmente de acuerdo* con que la web didáctica les resulta de utilidad.

En cuanto a la utilización de la web didáctica para el desarrollo tecnológico personal (ítem 3), observamos un valor próximo a 3 puntos ($M = 2,73$; Sd. = 0,87), significando que el estudiante está *De acuerdo* con esta afirmación. Porcentualmente, más de un 60% valoran este aspecto como positivo o muy positivo.

TABLA 5. Medias, frecuencias y porcentajes de la valoración de la web didáctica

						M	Sd.
1. La web didáctica me ha resultado útil para preparar el examen						3,05	0,83
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	636	29	117	286	204		
%	100%	4,6	18,4	45	32,1		
2. La web es útil para desarrollar mis aprendizajes.						3,13	0,71
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	637	13	87	341	196		
%	100%	2,0	13,7	53,5	30,8		
3. La utilización de esta web didáctica ha desarrollado en mí un mayor uso de las tecnologías a nivel personal/profesional						2,73	0,87
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	636	57	180	279	120		
%	100%	9,0	28,3	43,9	18,9		
25. Valora de forma general tu grado de satisfacción con el uso de la web didáctica						3,35	0,65
		Totalmente desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo		
N	582	4	43	282	253		
%	100%	0,7	7,4	48,5	43,5		

Por último, al analizar la satisfacción de los estudiantes con el uso de las webs didácticas (ítem 25), estas son valoradas globalmente entre positivamente y muy positivamente, ya que la media de esta variable es de 3,35 puntos (Sd. = 0,65). En términos de porcentaje, el 92% de los estudiantes muestran un elevado nivel de satisfacción con la web didáctica, indicando que están *De acuerdo* o *Totalmente de acuerdo* con su uso.

Para valorar la web didáctica por titulación, hemos agrupado los ítems 1, 2, 3 y 25 bajo este constructo, creando una nueva variable denominada «*Valoración de la web didáctica*». Al realizar el análisis en función de las titulaciones (tabla 6), encontramos que en seis de las siete titulaciones las puntuaciones medias obtenidas son superiores a 3 puntos sobre 4, indicando un elevado nivel de utilidad y/o satisfacción por parte de los destinatarios. La excepción la encontramos en el grado en Educación Infantil, donde la valoración de la web didáctica es de 2,98 puntos (Sd. = 0,74).-

Los estudiantes que consideran las webs didácticas como más útiles o están más satisfechos con su uso son los diplomados y graduados en Logopedia, con las puntuaciones medias más elevadas ($M=3,67$; $Sd.=0,59$ y $M=3,66$; $Sd.=0,48$ respectivamente), seguidos por la licenciatura en Pedagogía, con una media de 3,50 puntos ($Sd.=0,60$).

TABLA 6. Estadísticos descriptivos de valoración de la web didáctica por titulación

Titulación	N	VALORACIÓN DE LA WEB DIDÁCTICA					
		Nada valorada	Poco valorada	Valorada	Muy valorada	M	Sd.
Licenciatura en Pedagogía	145 100%	0 0%	8 5,5%	57 39,3%	80 55,2%	3,50	0,60
Diplomatura en Logopedia	64 100%	1 1,6%	1 1,6%	16 25,0%	46 71,9%	3,67	0,59
Grado en Pedagogía	61 100%	0 0%	2 3,3%	35 57,4%	24 39,3%	3,36	0,55
Grado en Educación Social	118 100%	0 0%	19 16,1%	70 59,3%	29 24,6%	3,08	0,64
Grado en Educación Primaria	120 100%	1 0,08%	14 11,7%	58 48,3%	47 39,2%	3,26	0,69
Grado en Logopedia	65 100%	0 0%	0 0%	22 33,8%	43 66,2%	3,66	0,48
Grado en Educación Infantil	65 100%	1 1,5%	15 23,1%	33 50,8%	16 24,6%	2,98	0,74

En términos de porcentajes, destacamos que el 100% de los participantes del grado en Logopedia valoran la web didáctica con puntuaciones positivas (Útil/Satisfactoria o Muy útil/Muy satisfactoria). Obtienen también porcentajes muy elevados en cuanto valoración de la web didáctica la diplomatura en Logopedia, y el grado en Pedagogía, donde el 96,9% y el 96,7% de los participantes se sitúan en las puntuaciones positivas de la escala.

En el extremo opuesto, pero teniendo en cuenta que los porcentajes situados en los valores positivos superan el 75% de los participantes de ambas titulaciones, encontramos a los estudiantes del grado en Educación Infantil, de los cuales el 24,6% opinan que la web didáctica no les es de utilidad o no les es satisfactorio su uso, opinión que coincide con la opinión del 16,1% de los estudiantes del grado en Educación Social.

Hemos realizado un ANOVA factorial con las siete titulaciones y la valoración que se ha realizado de las mismas, confirmándose que existen diferencias estadísticamente significativas ($F(6, 631) = 14,543$; $p < 0,001$).

Los análisis *a posteriori* (tabla 7) apuntan que las diferencias están entre la diplomatura en Logopedia ($M = 3,67$), el grado en Logopedia ($M = 3,66$) y la licenciatura en Pedagogía ($M = 3,50$), los cuales valoran las webs didácticas significativamente mejor que los estudiantes del grado en Educación Primaria ($M = 3,26$), el grado en Educación Social ($M = 3,08$), y el grado en Educación Infantil ($M = 2,98$). Esto también sucede con las valoraciones realizadas por los alumnos del grado en Pedagogía ($M = 3,36$) con respecto a las realizadas por los estudiantes del grado en Educación Infantil ($M = 2,98$).

TABLA 7. Matriz post hoc de Tukey para la valoración de la web didáctica por titulación

	Diplomatura en Logopedia	Grado en Logopedia	Licenciatura en Pedagogía	Grado en Pedagogía	Grado en Educación Primaria	Grado en Educación Social	Grado en Educación Infantil
Diplomatura en Logopedia	—						
Grado en Logopedia	1,000	—					
Licenciatura en Pedagogía	0,501	0,569	—				
Grado en Pedagogía	0,080	0,099	0,788	—			
Grado en Educación Primaria	0,000*	0,001*	0,034*	0,944	—		
Grado en Educación Social	0,000*	0,000*	0,000*	0,077	0,328	—	
Grado en Educación Infantil	0,000*	0,000*	0,000*	0,014*	0,068	0,945	—

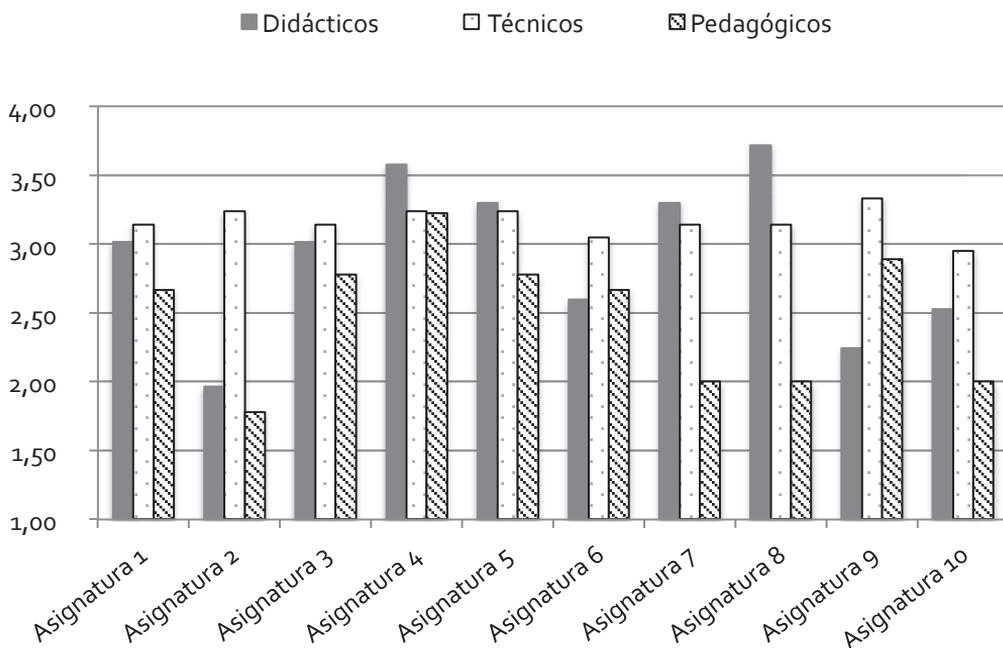
* La diferencia de medias es significativa al nivel 0,05.

Finalmente, el tercer objetivo compara la valoración realizada por los estudiantes de las webs didácticas con la obtenida de la aplicación del CEETP. Hemos analizado las tres dimensiones que valora el CEETP para cada una de las asignaturas, y hemos obtenido, según el criterio de aplicación del instrumento, un valor medio para cada dimensión, así como un valor medio global de la web didáctica. A continuación, hemos tipificado las puntuaciones para ajustarlas a una escala de cuatro valores, siendo así comparable con la escala empleada para la valoración de la web didáctica por parte de los estudiantes.

En la figura 2 representamos gráficamente los datos obtenidos para las tres dimensiones en función de las diez asignaturas tras la aplicación del CEETP.

Como explicamos en el primer objetivo, omitimos la identidad de las asignaturas y presentamos los resultados obtenidos bajo la misma codificación numérica empleada en dicho objetivo.

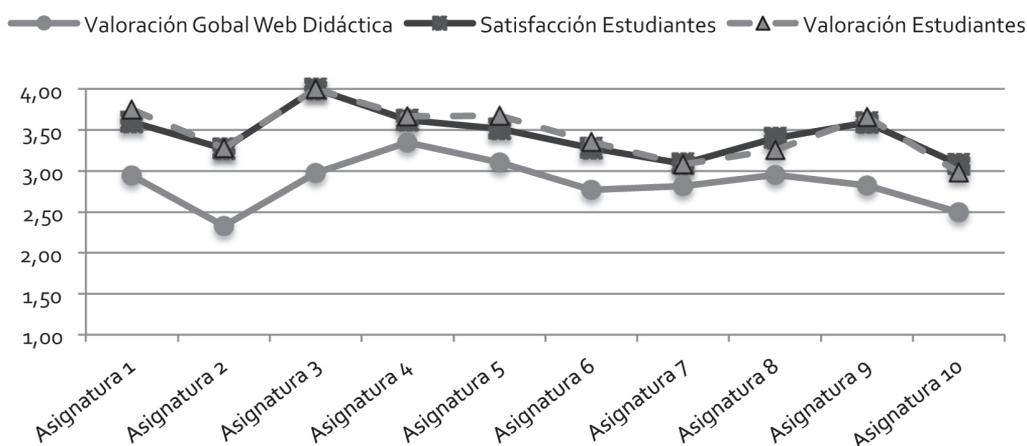
FIGURA 2. Puntuaciones medias de las dimensiones establecidas por el CEETP por asignatura



En la figura 2 se observa como las asignaturas número 1, 2, 4 y 5 son las que mayor consistencia presentan en los valores obtenidos en las tres dimensiones, siendo las mejores valoradas de forma global. Por su parte, la asignatura número 4 es la única de las diez webs didácticas que obtiene una puntuación media superior a 3 en todas las dimensiones.

En la figura 3 se presentan las valoraciones realizadas de las diez webs didácticas por parte de los estudiantes en términos de satisfacción y utilidad, y el resultado de la aplicación del CEETP a nivel global para cada una de las páginas. El gráfico muestra la sincronía hallada entre los valores presentados por los dos análisis, y cómo las webs didácticas que mejor puntuación obtienen a nivel global son aquellas que mayor satisfacción generan en los estudiantes, siendo a su vez las mejor valoradas por ellos.

FIGURA 3. Valoración de la web didáctica a través del CEETP y por parte de los estudiantes



Conclusiones

Tras el análisis realizado a las webs didácticas, podemos concluir que las diez difieren en cuanto a su diseño, contenido, presentación y propuesta didáctica. Este dato entra dentro de lo esperado, ya que no debemos olvidar que son webs didácticas planteadas y elaboradas por diferentes docentes para asignaturas igualmente diversas. Aun así, el análisis realizado de ellas a través del CEETP indica que hay un claro margen de mejora en todas las dimensiones evaluadas. Los resultados que presentamos deben ser tomados con precaución, ya que se trata de una aproximación al contenido y diseño de las webs didácticas y, tal y como acertadamente indican Cabero y López (2009), no hay una única forma correcta para diseñar sitios web. No obstante, el análisis individualizado de cada web didáctica permitirá utilizarlo para identificar y realizar las mejoras oportunas en las dimensiones que presentan mayores carencias.

Este estudio nos ha permitido comprobar que un número elevado de las webs didácticas analizadas se presentan como un recurso completo que ofrece a los estudiantes todo aquello que precisarán para superar la asignatura de la que forma parte. Los resultados más relevantes señalan que las webs didácticas presentan mayores deficiencias en la dimensión relacionada con los aspectos pedagógicos, mostrándose como la dimensión que requiere de mayor atención e intervención de cara a la mejora. Ello cobra especial importancia si tenemos en consideración que desde esta dimensión se valoran los aspectos que inciden directamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje y en cómo se emplea la web para la construc-

ción del conocimiento por parte de los estudiantes (Maquilón *et al.*, 2013). Encontramos que cuatro de las diez páginas no contienen una guía de acomodación al entorno, mientras que cuatro la contienen de forma incompleta. Esto es interpretado como indicador de calidad por varios autores (Area, 2005; Wieczorek *et al.*, 2010), ya que si el alumno no conoce el recurso ni cómo interactuar con él no podrá lograr los objetivos de aprendizaje deseados.

Por su parte, aunque cada dimensión ha mostrado tener fuentes de mejora claras, la dimensión técnica es la que mayor homogeneidad presenta con un elevado número de criterios cumplidos en la totalidad de las páginas analizadas, siendo también la que más consistencia presenta en sus resultados globales. Ello es debido a que nueve de las diez webs didácticas se han elaborado con la ayuda de una misma herramienta (Tiddly Wiki), y la totalidad de ellas se encuentran alojadas en la misma plataforma virtual, lo cual pone a disposición de todas una variedad de recursos que no tendrían disponibles de estar alojadas en otro tipo de servidor. Las diez webs didácticas cuidan el diseño gráfico y la interfaz, ya que como afirman Area (2005) y Pérez (1998) son atributos que marcan la navegabilidad del sitio web y, por tanto determinan la atracción del estudiante hacia él.

La valoración de las webs didácticas desde la perspectiva de los estudiantes nos indica que estos las valoran positivamente para sus procesos de aprendizaje, encontrándolas útiles e indicando estar satisfechos con su uso. Estos resultados parecen indicar que los estudiantes están integrando el recurso en sus procesos educativos como herramienta que les sirve de guía para los aprendizajes y no como un simple repositorio de documentos o un tablón informativo de la asignatura. En cualquier caso, estos resultados coinciden con los obtenidos por diversos autores (Chandra y Fisher, 2009; Cabero, Llorente y Puentes, 2010; Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2010; Maquilón *et al.*, 2013; Mirete *et al.*, 2011, Sánchez-López *et al.*, 2012), los cuales concluyen que los estudiantes muestran un elevado grado de satisfacción con este tipo de recursos.

En cuanto a la valoración de las webs didácticas por titulación, encontramos diferencias significativas entre las valoraciones realizadas. Opinamos que este resultado se debe a que las páginas webs empleadas en las titulaciones que mejor las valoran son también aquellas que han sido empleadas a lo largo de más cursos académicos, y, por tanto, los profesores responsables han tenido ocasión de introducir en ellas ajustes y mejoras en función de la experiencia y de las demandas recibidas por los estudiantes.-

Los elementos incluidos en la web didáctica y el uso que el docente les da son los que logran que se convierta en un recurso útil para la construcción del aprendizaje por parte del estudiante. Cada uno de los elementos o apartados han sido seleccionados e incluidos en las webs didácticas en función de las necesidades de la asignatura, del proceso educativo del que formará parte o incluso del conoci-

miento que tenga el docente en cuanto al diseño y elaboración de este tipo de recursos didácticos. Ahora bien, conocer la valoración que hace el estudiante de estos elementos es muy útil para la mejora de estas webs o el diseño de nuevas.

Al comparar los resultados de la aplicación del CEETP y la valoración de las webs didácticas desde la perspectiva de los estudiantes, hemos constatado que las webs mejor valoradas y que mayor satisfacción generan son también aquellas que mejor puntuación obtienen al analizar su diseño. La sincronía encontrada entre ambos conjuntos de datos puede interpretarse en el sentido de que los alumnos valoran muy positivamente la dedicación del docente en el momento de elaborar páginas.

Una de las premisas de este estudio ha sido el firme convencimiento de que el perfeccionamiento de las herramientas y recursos empleados para la docencia parte de conocer la opinión que los estudiantes tienen de ellos (Chandra y Fisher, 2009), la cual debería determinar decisiones de cambio hacia la mejora tras la evaluación de las webs didácticas. Los resultados obtenidos corroboran que la valoración de los estudiantes oscila en función de lo completas y bien estructuradas que sean las webs que se les ofrecen. Finalmente, se refuerza la validez y utilidad del CEETP como instrumento para que el profesor interesado en mejorar su web didáctica, la evalúe y tome decisiones para la inclusión de aquellos aspectos que son bien valorados por los estudiantes e incremente su calidad.

Referencias bibliográficas

- AREA, M. (2003). *Guía didáctica. Internet en la docencia universitaria. Webs docentes y aulas virtuales*. En línea, <<http://cedus.cl/files/guiadidacticawebs.pdf>>.
- (2007). «Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TICs en el aula». *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, 222, 42-47.
- BUENO, C., y GIL, J. J. (2007). «Web docente: estructura y procedimientos básicos de gestión eficaz». *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 21 (1), 37-50.
- CABERO, J., y LÓPEZ, E. (2009). *Evaluación de materiales multimedia en red en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)*. Barcelona: Davinci.
- LLORENTE, C., y PUENTES, A. (2010). «La satisfacción de los estudiantes en red en la formación semipresencial». *Comunicar*, XVIII (35), 149-157.
- CATALDI, Z. (2005). «Evaluación de programas hipermedia educativos de producto final y en un contexto similar al de aplicación». *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 4 (2), 27-52. En línea, <www.unex.es/didactica/RELATEC/sumario_4_2.htm>.

- CHANDRA, V., y FISHER, D. L. (2009). «Students' perceptions of a blended web-based learning environment». *Learning Environ Res*, 12, 31-44.
- CHIECHER, A., DONOLO, D., y RINAUDO, M. C. (2010). «Estudiantes universitarios frente al aprendizaje mediado por TIC. Impacto de la propuesta sobre los perfiles motivacionales y las percepciones del curso». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*. En línea, <http://www.revistacts.net/files/Portafolio/chiecher_edit.pdf>.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., MARTÍNEZ-JUÁREZ, M., y MARTÍNEZ-SEGURA, M. J. (2008). «Concepto de Web-Home para asignaturas universitarias». En P. Arnaiz, M. P. García Sanz e I. Hernández Abenza (coords.), *III Jornadas sobre el Espacio Europeo de Educación Superior*. Murcia: EDITUM.
- y MARTÍNEZ-SEGURA, M. J. (2009). «Web-docente y aprendizaje: una experiencia en el contexto de la convergencia al EEES». En R. Roig Vila (dir.), *Investigar desde un contexto educativo innovador* (pp. 201-217). Alcoy: Marfil.
- MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., MIRETE RUIZ, A. B., y MARTÍNEZ-JUÁREZ, M. (2010). «Diseño de Web-s-Home para asignaturas del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación». En P. Arnaiz, L. Hernández Abenza y M. P. García Sanz (coords.), *Experiencias de innovación educativa en la Universidad de Murcia (2009)* (pp. 115-141). Murcia: UM.
- GARRISON, D. R., y VAUGHAN, N. D. (2008). *Blended learning in higher education. Framework, principles and guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- HERNÁNDEZ PINA, F., y CUESTA, J. D. (2009). «Métodos cuantitativos de investigación». En P. Colás, L. Buendía y F. Hernández Pina (coords.), *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral* (pp. 63-96). Barcelona: Davinci.
- y MAQUILÓN, J. J. (2010). «Introducción a los diseños de investigación educativa». En S. Nieto (ed.), *Principios, métodos y técnicas esenciales para la investigación educativa* (pp. 109-126). Madrid: Dykinson.
- IMBERNÓN, F., SILVA, P., y GUZMÁN, C. (2011). «Competencias en los procesos de enseñanza-aprendizaje virtual y semipresencial». *Comunicar*, XVIII (36), 107-114.
- MARÍN, V., y RECHE, E. (2011). «La alfabetización digital del alumnado que accede a la Universidad de Córdoba». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 35. En línea, <<http://edutec.rediris.es/relevec2/relevec35>>.
- MARQUÉS, P. (2001). *Ficha de catalogación y evaluación multimedia*. En línea, <<http://peremarques.pangea.org/evalua.htm>>.
- (2005). *Las webs docentes*. En línea, <<http://dewey.uab.es/pmarques/webdocente.htm>>.
- MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, F., PRENDES, M.ª P., ALFAGEME, M.ª B., AMORÓS, L., RODRÍGUEZ-CFUENTES, T., y SOLANO, I. M.ª (2002). «Herramienta de evaluación de multimedia didáctico». *PixelBit: Revista de Medios y Educación*, 18.

- MIRETE, A. B. (2012). *Uso de TIC en Educación Superior: análisis de webs didácticas y valoración desde la perspectiva de los estudiantes*. Tesis de licenciatura. Murcia: Universidad de Murcia.
- CABELLO, F., MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., y GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A. (2013). *CEETP. Cuestionario para la evaluación de aspectos didácticos, técnicos y pedagógicos de webs didácticas*. Murcia: Editum.
- GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., y SÁNCHEZ-LÓPEZ, M.^a C. (2011). «Implicación del alumnado en la valoración de su satisfacción con las webs didácticas». *EduTec-e. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 37, 1-13. En línea, <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec37/implicacion_alumnado_valoracion_satisfacion_webs_didacticas.html>.
- MUR, F., y SERRANO, C. (2006). *Elaboración de una web docente*. 5campus.org. En línea, <<http://www.5campus.org/leccion/webdocente>>.
- NAVAL, C., PÉREZ SANCHO, C., y SOBRINO, A. (2005). «El Espacio Europeo de la Educación Superior (EEES) como reto docente: metodologías activas». *XXIV Seminario Interuniversitario de Teoría de La Educación «El Espacio Europeo De Educación Superior»*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- PÉREZ, A. (1998). «Diseño de documentos web». En M. Cebrián, J. Cabero *et al.* (coords.), *Creación de materiales para la innovación educativa con nuevas tecnologías: EDU-TEC'97*. Málaga: ICE. Universidad de Málaga. En línea, <http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller04.htm>.
- PRENDES, M.^a P. (2003). «Diseño de cursos y materiales para la teleenseñanza». *Simposio Iberoamericano de Virtualización del Aprendizaje y la Enseñanza*. En línea, <<http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/ES136.pdf>>.
- SÁNCHEZ-LÓPEZ, C., GARCÍA-SÁNCHEZ, F. A., MARTÍNEZ-SEGURA, M. J., y MIRETE, A. B. (2012). «Aproximación a la valoración que el alumnado hace de recursos online utilizados para la docencia universitaria». *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 40 (1), 35-45.
- SARAPUU, T., y ADOJAAN, K. (1998). «Evaluation scale of educational web sites». Base de datos ERIC. En línea, <<http://eric.ed.gov/>>.
- SNART, J. A. (2010). *Hybrid Learning. The perils and promise of blending online and face-to-face instruction in higher education*. California: ABC CLIO.
- TEJEDOR, F. J., GARCÍA-VALCÁRCEL, A., y PRADA, S. (2009). «Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC». *Comunicar*, XVII (33), 115-124.
- WIECZOREK, C. V., y LEGNANI, W. E. (2010). «Pautas de calidad para la evaluación de sitios web educativos». Comunicación oral presentada en el *Congreso Iberoamericano de Educación. METAS 2021*. En línea, <http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/TICEDUCACION/R1129_Wieczorek.pdf>.