



CONSTRUCCIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA DE CURSOS TELEMÁTICOS DE FORMACIÓN UNIVERSITARIA

Julio Cabero Almenara; cabero@us.es

Universidad de Sevilla. (España).

<http://tecnologiaedu.us.es>

Eloy López Meneses; eloylope@unex.es

Universidad de Extremadura. (España).

<http://eloy3000.blogspot.com>

RESUMEN

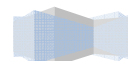
Con este estudio intentamos aproximarnos a los modelos de enseñanza que subyacen en los cursos virtuales de formación. La investigación se encuentra organizada en cuatro fases. Una primera fase de revisión de la literatura científica para valorar los materiales para la formación en red. Una segunda fase, centrada en la construcción, selección y precisión de los contenidos de dicho instrumento didáctico de evaluación. Para ello se realizará dos estudios Delphi. En la tercera fase, se ofrece el instrumento en su versión telemática alojada en el blog: <http://adecur.blogspot.com/>. La última fase consiste en la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R.

DESCRIPTORES: Evaluación de cursos en red, Estrategias de enseñanza, Teleformación.

ABSTRACT

With this study we try to approach to the teaching models that underlie in virtual formation courses. The research is organized in four phases. At first phase we did a revision of the most outstanding scientific literature to value the materials for net training. In the second phase, based in the construction, selection and precision of contents of this didactic instrument of evaluation will be carried out two Delphi studies. In the third phase, we offers the instrument in their telematic version put up in the blog: <http://adecur.blogspot.com/>. The last phase consists on put into practice the A.D.E.C.U.R.

KEYWORDS: online evaluation courses, learning strategy, eLearning.



1. A manera de introducción

La extensión de la formación telemática en los nuevos momentos históricos por los que pasa las Universidades españolas es cada vez más imparable (León y otros, 2008; De Benito y Salinas, 2008). Como señalan De Benito y Salinas (2008, 83): “Hoy en día la presencia de las TIC en las universidades españolas es una realidad. En mayor o menos medida la totalidad de universidades españolas ofrecen cursos online o están realizando algún tipo de experiencia de formación apoyada en las TIC y cuentan en su organigrama con centros o unidades de apoyo tanto técnicas como pedagógicas.”

Pero la realidad es que frente a estos esfuerzos, la realidad es que ha habido más fracasos que realidades, debidos la mayoría de las veces a habernos centrados exclusivamente en los componentes instrumentales, olvidando aquellos relacionados con la didáctica y la organización. Aspectos como formación del profesorado, estrategias y metodologías didácticas que se apliquen, diseño de los medios y materiales de enseñanza, propuestas de evaluación que se movilicen,..., son los verdaderos componentes que repercuten en que las acciones emprendidas permitan alcanzar acciones de calidad.

Y ello pasa necesariamente por reflexionar, indagar e identificar, las que pueden ser las variables significativas de esta modalidad formativa. Modalidad sobre la que posiblemente se ha hecho mucho, pero se ha reflexionado e investigado menos. Y es aquí donde se sitúa nuestro trabajo.

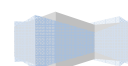
2. Objetivos de la investigación

Con este estudio intentamos aproximarnos a los modelos de enseñanza que subyacen en los cursos virtuales de formación. Así como las estrategias de enseñanzas *de facto*, que se pondrán de manifiesto por la presencia de unos determinados criterios estructurales y organizativos. Con ello primamos el ámbito más pragmático de la Didáctica dentro, claro está, de un marco de reflexión teórico.

Nuestro estudio se centra en los siguientes objetivos:

- ❑ Formular las bases teóricas de un proceso de evaluación del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza/ formación de cursos telemáticos universitarios.
- ❑ Diseñar un instrumento de análisis didáctico del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos universitarios de formación en línea.
- ❑ Experimentar el instrumento diseñado y valorar su adecuación.
- ❑ Estimar la frecuencia relativa de los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza que presentan los cursos de teleformación incluidos en la muestra analizada.

3. Esquema de la investigación



Nuestro trabajo de investigación se encuentra organizado en cuatro fases. La primera fue la revisión de la literatura científica más relevante sobre la evaluación de sitios web educativos, software educativo, aplicaciones hipermedia educativas, plataformas de Teleformación y todos aquellos indicadores y/o criterios de calidad, que bajo nuestro punto de vista, consideremos significativos para valorar los materiales para la formación en red.

La segunda se centró en la construcción, selección y precisión de los contenidos de dicho instrumento didáctico de evaluación. Para ello se realizará dos estudios Delphi. Dichos estudios, se llevarán a cabo mediante la aplicación de dos cuestionarios, enviados directamente a los expertos implicados a través de su correo electrónico. En concreto, a un grupo de diecisiete expertos, para recabar la información para la construcción del A.D.E.C.U.R. (Primer estudio Delphi). Con la recopilación y análisis de sus resultados se elabora una primera versión del A.D.E.C.U.R. Ésta se envía al mismo grupo de expertos. (Segundo estudio Delphi). Y en función de la nueva información se reelabora dicho instrumento.

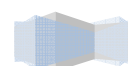
En la tercera fase, se presenta el instrumento en su versión informatizada a través de una hoja de cálculo y su versión telemática alojada en el sitio web: <http://www.arrakis.es/~educatio> y el blog: <http://adecur.blogspot.com/>

La última fase consiste en la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R, a través del análisis de diferentes cursos en línea (31), así como la evaluación de los cursos mediante un juicio de expertos (sin el instrumento) para valorar la concordancia entre ambos criterios.

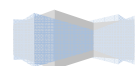
4. Resultados de la investigación

Como ya señalamos, en la primera fase del estudio realizamos una revisión documental teórica-científica de los estudios más importantes y significativos sobre instrumentos de evaluación de sitios web educativos, software educativo y otras aplicaciones hipermedia educativas, para la elaboración de las dimensiones y ejes de progresión de nuestro instrumento de análisis didáctico A.D.E.C.U.R. (su versión parcial se encuentra en <http://adecur.blogspot.com>). En la tabla 1 presentamos una recopilación de los diferentes expertos consultados en esta primera fase de la investigación con sus indicadores de valoración, relacionándolos con los ejes de progresión de nuestro instrumento. (Tabla nº 1).

Ejes de progresión*							
Autores							
	1	2	3	4	5	6	7
□ Abdadullah (1998).			★	★			★



☐ Abels, White y Hahn (1997).				★			★
☐ Área (2004).			★	★	★	★	
☐ Barroso, Medel y Valverde (1998).			★	★			★
☐ Bauer y Scharl (2000).				★			★
☐ Baumgartnert y Payr (1997).			★	★			★
☐ Beck (1997).			★	★			
☐ Buenadicha y otros (2001).				★			★
☐ Cabero (2001, 2002, 2005).		★		★			★
☐ Cataldi (2005).		★	★	★	★	★	★
☐ Del Moral (1999).					★		★
☐ Del Moral y otros (2001).							★
☐ Fandos (2003).			★	★	★	★	★
☐ Fernández Pinto y Lázaro. (On-line).							★
☐ García Martínez (2002)			★	★	★	★	★
☐ Gisbert (1998).				★			★
☐ Grassian (1998).			★	★		★	★
☐ Huizingh (2000).				★			★
☐ Kapoun (1998).				★			
☐ Marcelo y otros (2006).			★	★	★	★	★
☐ Maquès (1998, 2001).	★	★	★	★	★	★	★
☐ Martínez Sánchez, Prendes y otros (2002)			★	★	★	★	★

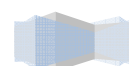


☐ Mauri y Onrubia (2008).			★	★	★	★	★
☐ Nielsen (2000).				★			★
☐ Olsina, Godoy y otros (1999).				★			★
☐ Payton (1999).				★			★
☐ Pazos y Salinas (2003).							★
☐ Pérez (1998).				★			★
☐ Pooock y Lefond (2001).				★			★
☐ Salgado y Molina (2002).							★
☐ Santos (2003).			★	★			★
☐ Santoveña (2005).		★		★		★	★
☐ Sarapuu y Adojaan (1998).			★	★		★	★
☐ Techman (1997).			★	★			
☐ Valenza (1999).			★	★			★
☐ Valverde, López Meneses y otros (2004).				★			★
☐ Wilkinson y otros (1997).				★			★
☐ Zapata (2003).	★		★	★	★	★	★

Tabla nº 1. Relación de los expertos consultados con los ejes de progresión didáctica del A.D.E.C.U.R. (*= Ejes de progresión didáctica: 1= Ambiente virtual; 2= Aprendizaje; 3= Objetivos; 4= Contenidos; 5= Actividades y su secuenciación. (Opción metodológica); 6= Evaluación y acción tutorial; y 7= Recursos y aspectos técnicos).

A tenor de lo expuesto en la tabla nº 1, hemos denotado la falta de indicadores explícitos y específicos para evaluar materiales educativos virtuales de corte constructivista e investigador, si bien, como se ha expuesto, la revisión nos ha proporcionado múltiples criterios de interés para sustentar la elaboración de nuestro instrumento “A.D.E.C.U.R”, dirigido a realizar específicamente la valoración didáctica de las estrategias de enseñanza y aprendizaje implementados en los cursos de teleformación.

Para dar respuesta a las carencias detectadas consideramos que era necesario un instrumento como el A.D.E.C.U.R, que ayude a analizar los cursos universitarios en red, determinando hasta



qué punto se aproximan a modelos y estrategias de enfoque didáctico integrador actual, tarea que detallaremos en los próximos apartados.

Respecto a la segunda fase se elabora un instrumento de análisis didáctico de las estrategias de enseñanza de cursos universitarios en la red Internet. (A.D.E.C.U.R.).

Tras obtener el compromiso de colaboración en el proceso de elaboración del instrumento por parte de los jueces externos de diferentes universidades (fig. nº 1), se les envió por correo electrónico una carta de presentación y el primer cuestionario para su estudio y revisión.

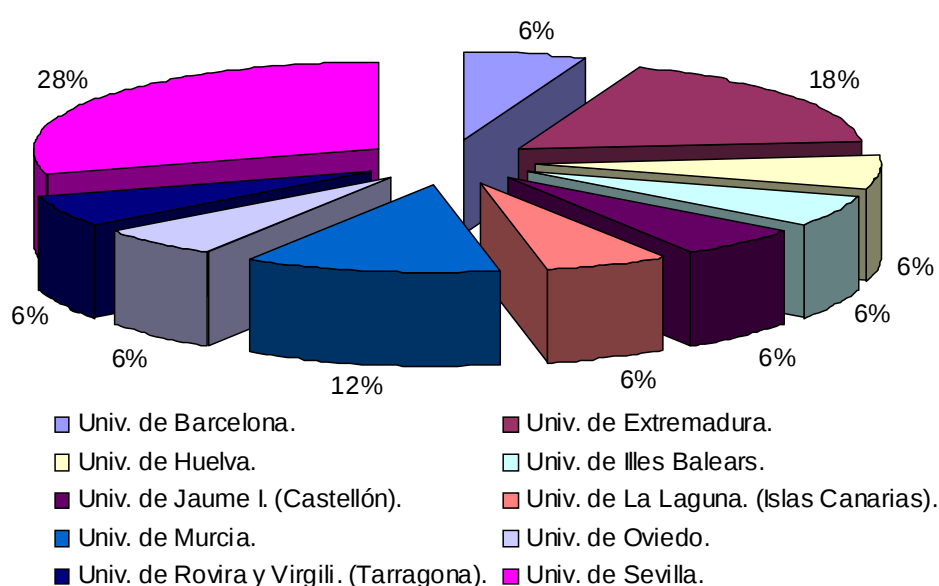
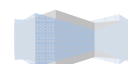


Fig. nº 1. Listado de expertos por Universidades españolas.

Seguidamente mostramos la codificación y categorización de las diferentes preguntas formuladas en el cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi.

PREGUNTA 1: ¿Qué dimensiones fundamentales consideraría en la redacción de un instrumento centrado en la evaluación de los modelos y estrategias didácticas de los cursos formativos en red? En definitiva, ¿qué aspectos del curso en red (objetivos, contenidos, actividades, recursos técnicos, etc.) considera más indicativos de las opciones didácticas tomadas por sus diseñadores? (Tabla nº 2).



Dimensiones en la construcción del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
Objetivos.	9	11,54%
Contenidos.	13	16,67%
Metodología y actividades.	13	16,67%
Tutorización en línea.	8	10,26%
Interactividad y comunicación.	9	11,54%
Recursos técnicos.	11	14,10%
Evaluación.	11	14,10%
Institución.	2	2,56%
Duración.	2	2,56%
Totales:	78	100,00

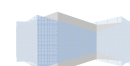
Tabla nº 2. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta primera del primer estudio Delphi.

Como podemos observar en la tabla nº 2, las dimensiones con mayores frecuencias son las “metodología y actividades” (f=13, 16,67%) y los “contenidos”(f=13, 16, 67%). Dos dimensiones alcanzan posiciones alrededor del 14,10%, en concreto son la “evaluación” y los “recursos técnicos” y le siguen las dimensiones “objetivos” e “interatividad y comunicación” (f=9, 11,54%). Con un porcentaje y una frecuencia similar aparece la dimensión “tutorización en línea” (f=8, 10,26%). Y las puntuaciones menores nos la hemos encontrado en la dimensión “institución” y “duración” (f=2, 2,56%).

A la vista de los resultados tendremos en cuenta para las posibles dimensiones del A.D.E.C.U.R, las dimensiones siguientes: objetivos, contenidos, metodología, actividades, tutorización en línea, comunicación y recursos técnicos.

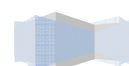
PREGUNTA 2: ¿Qué aspectos de identificación sería más interesante recoger para la elaboración de una ficha de catalogación y evaluación de las estrategias didácticas de los cursos formativos en red? (Tabla nº 3).

Datos de identificación del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
---	------------	------------



Dirección web.	1	1,27%
Objetivos.	7	8,86%
Contenidos.	11	13,92%
Metodología.	10	12,66%
Tipo de actividades.	6	7,59%
Tipos de evaluación.	7	8,86%
Recursos técnicos.	5	6,33%
Formato de presentación.	1	1,27%
Correo electrónico.	3	3,80%
Teléfono.	2	2,53%
Coordinadores/ Profesorado.	5	6,33%
Fecha de impartición.	2	2,53%
Duración.	5	6,33%
Precio.	3	3,80%
Tipo de reconocimiento.	4	5,06%
Conocimientos previos.	1	1,27%
Número de alumnos.	3	3,80%
Requisitos mínimos. (Software y Hardware).	3	3,80%
Totales:	79	100,00

Tabla nº 3. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta segunda del primer estudio Delphi.



Referente a la segunda pregunta del cuestionario inicial correspondiente al primer estudio Delphi, sobre los aspectos de identificación podemos destacar con mayor puntuación: los “contenidos” (f=11, 13,92%), la “metodología” (f=10, 12,66%), “objetivos” (f=7, 8,86%), “tipos de evaluación” (f=7, 8,86%), “tipos de actividades” (f=6, 7,59%). Con porcentajes iguales los “coordinadores/ profesorado” (f=5, 6,33%), “duración” (f=5, 6,33%), “recursos técnicos” (f=5, 6,33%). Por otra parte, el 5,06% corresponde con el “tipo de reconocimiento”. Y con una frecuencia y porcentaje menor (f=3, 3,80%), el “número de alumnos”, “requisitos mínimos”, el “precio”, “correo electrónico”. Y con puntuaciones menores nos hemos encontrado tres aspectos: la “dirección web”, “conocimientos previos” y “formato de presentación” con (f=1).

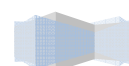
Con estos datos de identificación proporcionados por el grupo de expertos elaboraremos gran parte de la ficha de identificación del A.D.E.C.U.R.

PREGUNTA 3: Si partimos, en general, de la consideración de los tres modelos de Teleformación, más habitualmente mencionados, a saber: modelo Tradicional (Magistral, Expositivo), modelo Colaborativo (Participativo, Activo) y el modelo Investigador (Generativo). Según su criterio ¿cuáles son las actividades prototípicas (generales) de cada uno de ellos? (Tablas nº 4).

Actividades modelo tradicional	Frecuencia	Porcentaje
Trabajos y consultas con documentos.	10	38,46%
Actividades de carácter individual.	6	23,08%
Actividades de memorización de los contenidos expuestos.	5	19,23%
Lección socrática.	2	7,69%
Explicaciones.	1	3,85%
Actividades de respuesta única/ opción múltiple.	2	7,69%
Totales:	26	100,00

Tabla nº 4. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo tradicional.

En cuanto a las actividades más habituales del modelo tradicional como observamos en la tabla nº 4, los expertos opinan que los trabajos y consultas con documentos (f=10, 38,46%), son las más utilizadas. Posteriormente, con un 23,08% las actividades de carácter individual y las de memorización (f=5, 19,23%), y en menor medida las actividades de respuesta única/ opción múltiple la lección socrática (f=2, 7,69%). En último lugar nos encontramos con las explicaciones (f=1).



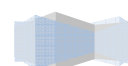
Con estos resultados en la construcción del A.D.E.C.U.R, cuya orientación corresponde al modelo integrador, es obvio que algunos tipos de estas actividades (actividades de memorización, actividades de respuesta única...), apenas aparecerán como indicadores a tener en cuenta en dicho instrumento.

Referente a las actividades del modelo transición podemos observar en la tabla nº 5 que la actividades en grupo son las más habituales con (f=14, 77,78%). Por el contrario un 16, 67%, corresponde a las actividades por proyectos de trabajos en común y en último lugar tenemos las actividades para desarrollar la creatividad con un 5,56%.

Actividades modelo transición	Frecuencia	Porcentaje
Actividades de trabajo en grupo.	14	77,78%
Actividades por proyectos de trabajos en común.	3	16,67%
Actividades para desarrollar la creatividad.	1	5,56%
Totales:	18	100,00

Tabla nº 5. Frecuencias y porcentajes correspondiente a las actividades del modelo transición.

A la luz de los resultados obtenidos, denotamos que a medida que el modelo denominado transición se va aproximando al integrador las actividades son más acordes con dicho modelo. Por ello, las “actividades en grupo” y las relacionadas con la elaboración de “proyectos de trabajos en común” las tendremos en cuenta en el A.D.E.C.U.R.



Actividades modelo integrador	Frecuencia	Porcentaje
Actividades orientadas a la realización de proyectos de investigación.	7	31,82%
Actividades de resolución de problemas.	4	18,18%
Actividades que fomentan la implicación del alumnado.	5	22,73%
Actividades de búsqueda en la red.	2	9,09%
Estudio de casos.	2	9,09%
Aprendizaje por descubrimiento.	1	4,55%
Simulación.	1	4,55%
Totales:	22	100,00

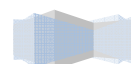
Tabla nº 6. Frecuencias y porcentajes correspondientes a las actividades del modelo integrador.

Por lo que respecta a las actividades del modelo integrador resaltan con similares frecuencias y porcentajes las “actividades orientadas a la realización de proyectos de investigación” (f=7, 31,82%), las “actividades de resolución de problemas” (f=5, 22,73%) y las “actividades de resolución de problemas” (f=4, 18,18%). En menor medida las “actividades de búsqueda en la red” y “estudio de casos” (f=2, 9,09%), respectivamente. Y en último lugar se encuentran las actividades relacionadas con la “simulación” y el “aprendizaje por descubrimiento” (f=1, 4,55%), respectivamente.).

Globalmente, podemos deducir de las frecuencias representadas en la tabla nº 7, que las actividades orientadas a la realización de proyecto de investigación, las que fomentan la implicación del alumnado y las de resolución de problemas las tendremos en cuenta en la elaboración del instrumento didáctico.

PREGUNTA 4: ¿Qué aspectos consideraría respecto a las características técnicas del curso (uso de canales síncronos o no, uso o no de hipertextos, iconos significativos o no, instrumentos para facilitar la metareflexión sobre el aprendizaje, instrumentos técnicos para facilitar la elaboración de mapas conceptuales, etc.)? (Tabla nº 7.).

De la pregunta cuarta sobre los aspectos relacionados con las características técnicas del curso, las presencias más altas se observan en el “uso de canales de comunicación” (f=13, 48,15%) y en los



aspectos relacionados con la “usabilidad” (f=8, 29,63%). Como podemos observar, “la estructura hipertextual” tiene un 18,52% y en último lugar las “aplicaciones web de seguimiento del estudiante” (f=1, 3,70%).

Características técnicas del curso	Frecuencia	Porcentaje
Uso de canales de comunicación, interacción.	13	48,15%
Fácil de usar, usabilidad, navegación intuitiva.	8	29,63%
Estructura hipertextual, multimedia.	5	18,52%
Aplicaciones web de seguimiento del estudiante.	1	3,70%
Totales:	27	100,00

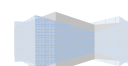
Tabla nº 7. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta cuarta del primer estudio Delphi.

Los datos apuntados nos permiten señalar que en el A.D.E.C.U.R, “los canales de comunicación”, “la navegación intuitiva” y “la estructura hipertextual” son aspectos interesantes en la construcción de una dimensión relacionada con los aspectos técnicos.

PREGUNTA 5: ¿Cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos de aprendizaje digital? (Tabla nº 8).

Actividades de motivación más interesantes de los cursos en red	Frecuencia	Porcentaje
Actividades grupales/ colaborativas.	14	53,85%
Actividades de interés e implicación del estudiante.	8	30,77%
Actividades de aplicación y funcionales.	2	7,69%
Actividades de autoevaluación.	1	3,85%
Actividades relacionadas con la creatividad/ imaginación.	1	3,85%
Totales:	26	100,00

Tabla nº 9. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta quinta del primer estudio Delphi.



En el caso de la pregunta quinta sobre cuáles son las actividades de motivación más interesantes en los cursos, más de la mitad de los expertos (53,85%) opinan que las “actividades grupales/ colaborativas” son las más motivadoras, junto a las “actividades de interés e implicación” del estudiante ($f=8$, 30,77%). Estos dos tipos de actividades ocupan cerca del 85% de total de la distribución. Las “actividades de aplicación y funcionales” representan un 7,69%. Siendo las opciones con menos presencia las “actividades de autoevaluación” y las “actividades relacionadas con la creatividad” ($f=1$, 3,85%), respectivamente.

En nuestro instrumento las “actividades grupales/ colaborativas” y las “actividades de interés e implicación” las podremos utilizar como posibles indicadores del instrumento de análisis didáctico (A.D.E.C.U.R.).

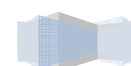
PREGUNTA 6: ¿Qué elementos del curso telemático, en sentido amplio, puede incidir en el logro de un buen clima de aula virtual? (Tabla nº 9).

Elementos del curso en red que pueden incidir en un buen clima de aula virtual	Frecuencia	Porcentaje
Rol activo y compresivo del profesor-tutor.	14	40,00%
Interacción entre los miembros del curso virtual.	14	40,00%
Materiales de calidad.	2	5,71%
Ausencia de dificultades técnicas.	3	8,57%
Tipo de alumno.	2	5,71%
Totales:	35	100,00

Tabla nº 9. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta sexta del primer estudio Delphi.

La pregunta sexta que hace referencia sobre los elementos que pueden influir en la creación de un buen clima de aula virtual, sobresale dos opciones: “rol activo y compresivo del profesor tutor” e “interacción entre los miembros del curso virtual” ($f= 14$, 40,00%), que ocupan el 80% del total de la distribución. La “ausencia de dificultades técnicas” ($f= 3$, 8,57%). La presencia menor se encuentran en “materiales de calidad” y “tipo de alumno” ($f= 2$, 5,71%), respectivamente.

El rol del profesor tutor junto a la comunicación entre los miembros del curso virtual las tendremos en cuenta en la elaboración del A.D.E.C.U.R.



PREGUNTA 7: Indique cualquier otro tipo de sugerencia, crítica...etc, que pueda aportar para mejorar el diseño de un instrumento de evaluación didáctica de los cursos formativos en red. (Tabla nº 10).

Nos gustaría destacar en la última pregunta sobre sugerencias para mejorar el diseño del instrumento la “interacción comunicativa y participativa” con un 41,67%, seguido del “desarrollo de actividades motivadoras y grupales” (16,67%) y con puntuaciones con menor presencia la “contextualización del curso”, las “expectativas de los participantes”, “guía de utilización”, “módulos de carácter experimental” y “módulos de corta duración” (f=1, 8,33%), respectivamente.

En este caso tendremos en cuenta para mejorar el A.D.E.C.U.R, los indicadores relacionados con la “interacción comunicativa” y “actividades motivadoras y grupales”.

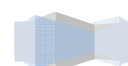
Sugerencias para mejorar el diseño del instrumento	Frecuencia	Porcentaje
Interacción comunicativa y participativa.	5	41,67%
Desarrollo de actividades motivadoras y grupales.	2	16,67%
Contextualización del curso.	1	8,33%
Expectativas de los participantes.	1	8,33%
Manual/ guía de utilización.	1	8,33%
Módulos de carácter experimental.	1	8,33%
Módulos de corta duración.	1	8,33%
Totales:	12	100,00

Tabla nº 10. Frecuencias y porcentajes correspondiente a la pregunta séptima del primer estudio Delphi.

Una vez mostradas las frecuencias y los porcentajes correspondientes al cuestionario inicial del primer estudio Delphi podemos observar que los expertos han realizado múltiples y valiosas aportaciones que hemos ido describiendo y las cuales tendremos en cuenta para la construcción de la primera versión del instrumento didáctico.

La distribución del segundo cuestionario (primera versión del A.D.E.C.U.R.), se realizó igual que el anterior, es decir, mediante el uso del correo electrónico, y nos permitió destacar los siguientes aspectos:

- El 58,82% de los expertos señalan que el instrumento resulta bastante extenso y aconsejan simplificarlo.



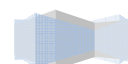
- El 17,64% de los expertos sugieren su implementación en red.

Con los resultados obtenidos de la revisión teórica-científica de la primera fase, las aportaciones y sugerencias de los expertos a través de los dos estudios Delphi, se elaboró la versión final del A.D.E.C.U.R. Consta de dos dimensiones, siete ejes de progresión, 23 componentes didácticos, 57 grupos de indicadores y 115 ítems. (Tabla nº 11).

Dicho instrumento que nace con la intención de investigar en dos ámbitos didácticos específicos:

- descubrir e indagar sobre la aproximación al modelo didáctico que subyace en cualquier curso virtual de formación vinculado al ámbito universitario D
- analizar las estrategias de enseñanza de los cursos universitarios en red. A

Dimensión	Ejes de progresión didáctica	Componentes de los ejes de progresión didáctica	Grupos de indicadores
Psico-didáctica	a) Ambiente virtual.	1) Relaciones de poder y afectivas.	1, 2.
	b) Aprendizaje.	2) Significatividad/ comprensión.	3, 4, 5, 6.
		3) Interacción social.	7.
		4) Integración.	8.
		5) Funcionalidad.	9.
	c) Objetivos.	6) Función.	10.
		7) Formulación.	11, 12.
	d) Contenidos.	8) Función.	13.
		9) Diversidad de contenidos y de fuentes.	14, 15, 16, 17, 18.
		10) Significatividad potencial y validez didáctica.	19, 20, 21, 22, 23, 24.

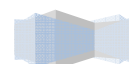


Dimensión	Ejes de progresión didáctica	Componentes de los ejes de progresión didáctica	Grupos de indicadores
	e) Actividades y secuenciación. (Opción metodológica).	11) Tipos de actividades.	25, 26, 27, 28, 29, 30.
		12) Colaboración.	31, 32.
		13) Autonomía.	33.
		14) Secuenciación.	34, 35, 36.
		15) Coherencia entre objetivos, contenidos y actividades.	37.
		16) Contextualización.	38, 39.
	f) Evaluación y acción tutorial.	17) Tipo de evaluación.	40, 41, 42, 43.
		18) Instrumentos de evaluación.	44, 45, 46.
		19) Criterios de evaluación.	47.
		20) Tipo de acción tutorial.	48, 49, 50, 51.
Técnica-estética	g) Recursos y aspectos técnicos.	21) Calidad del entorno hipermedia.	52.
		22) Diseño y sistema de navegación.	53, 54, 55, 56.
		23) Facilidad de uso. (Usabilidad).	57.

Tabla nº 11. Dimensiones, ejes de progresión con sus componentes y grupos de indicadores de la versión final del A.D.E.C.U.R. (Continuación).

La tercera fase de la investigación consistió en la elaboración de la versión informática y telemática del instrumento A.D.E.C.U.R.

Para la construcción del A.D.E.C.U.R en su versión informática se utilizó la suite con licencia de Microsoft Office, en concreto, la aplicación Microsoft Excel. (Figura nº 2). Y su versión informática



para GNU/ Linux a través del paquete ofimático, OpenOffice.org Calc en formato (.ODS), en software libre. (Figura nº 3).

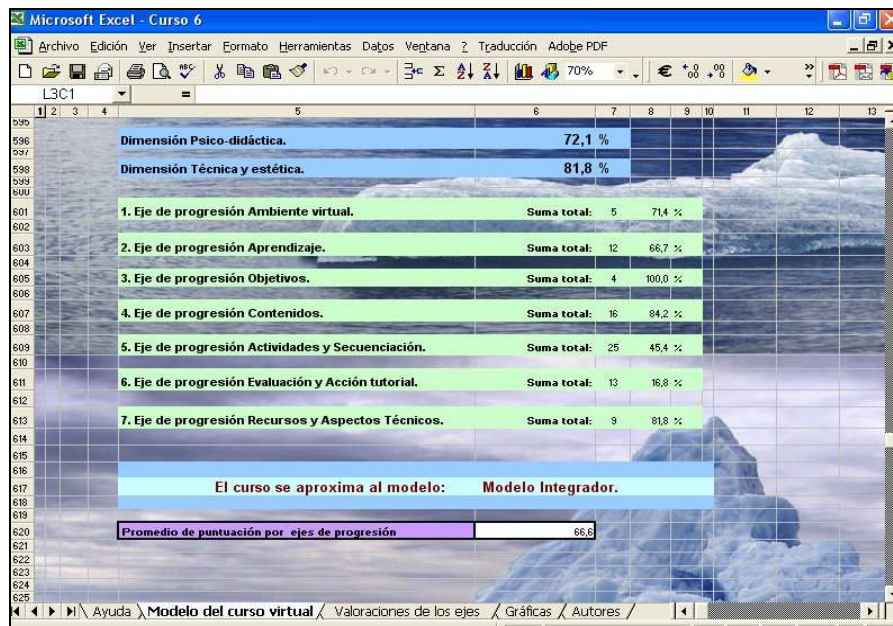


Figura nº 2. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo licencia Windows.

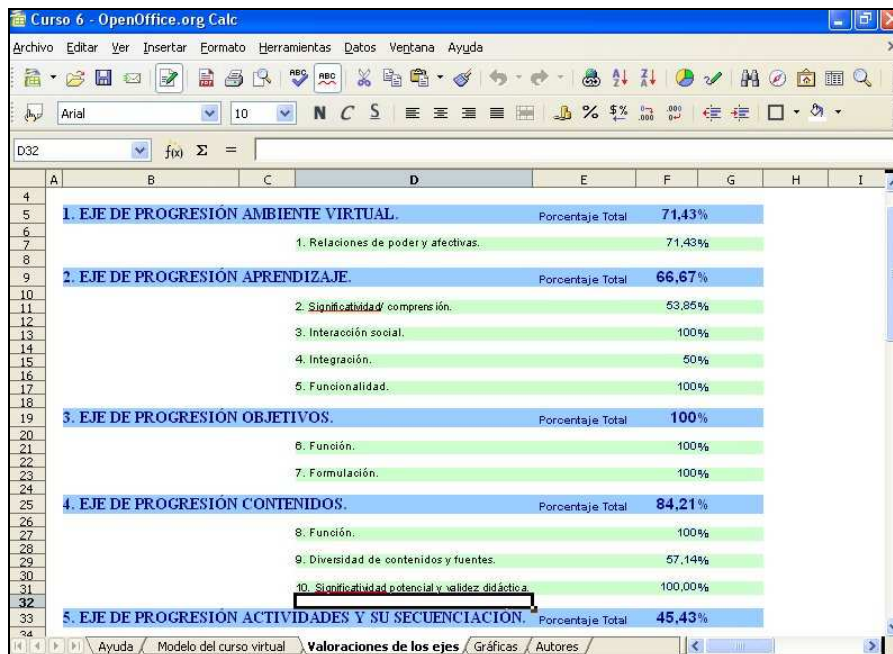


Figura nº 3. Entorno del A.D.E.C.U.R, bajo software libre.

Consideramos que la presente versión informatizada ofrece una gran potencialidad, al analizar los 115 ítems de una forma casi inmediata una vez cumplimentado el instrumento, obteniéndose a través de las cuatro pestañas inferiores información muy significativa:

- Modelo didáctico, al que se aproxima el curso en red.
- Valoración de las dimensiones, de los ejes de progresión y sus componentes.
- Gráficas con las valoraciones de las dimensiones para cada curso.
- Gráficas de los ejes de progresión y de su veintitrés componentes para cada curso.

Asimismo queremos señalar que la aproximación al modelo didáctico del curso se obtiene una vez evaluadas las dimensiones del A.D.E.C.U.R., ya sea en plataforma GNU/LINEX, o bien, en Windows,

Vamos a describir a continuación el espacio de trabajo (workspace) del instrumento A.D.E.C.U.R, en su versión informatizada, pero antes hemos de indicar los intervalos que hemos establecido para categorizar a un curso en un modelo u otro. (Tabla nº 12).

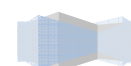
Modelo transmisivo.	(=0% a $\leq$ 29% del total de los indicadores).
Modelo transición-transmisivo.	(=30% a $\leq$ 49% del total de los indicadores).
Modelo transición-integrador.	(=50% a $\leq$ 69% del total de los indicadores).
Modelo integrador.	(=70% a $\leq$ 100% del total de los indicadores).

Tabla nº 12. Intervalos para categorizar el análisis del modelo didáctico del curso en red a través del instrumento A.D.E.C.U.R.

El A.D.E.C.U.R, en su versión informatizada se compone de cinco hojas de cálculo inferiores que seguidamente comentaremos.

La primera pestaña inferior se denomina ayuda. En esta sección se expone en líneas generales las partes del A.D.E.C.U.R. en su versión informática.

La siguiente solapa corresponde al análisis del modelo didáctico del curso que se está analizando. En ella se describe los ítems del instrumento y se cumplimentan con los valores “1” (si cumple el criterio del ítem) o “0” si no lo cumple. También se muestra las sumas, los porcentajes parciales, el promedio de puntuación por dimensiones y el modelo didáctico al que se asigna el curso virtual. (Figura nº 4.).



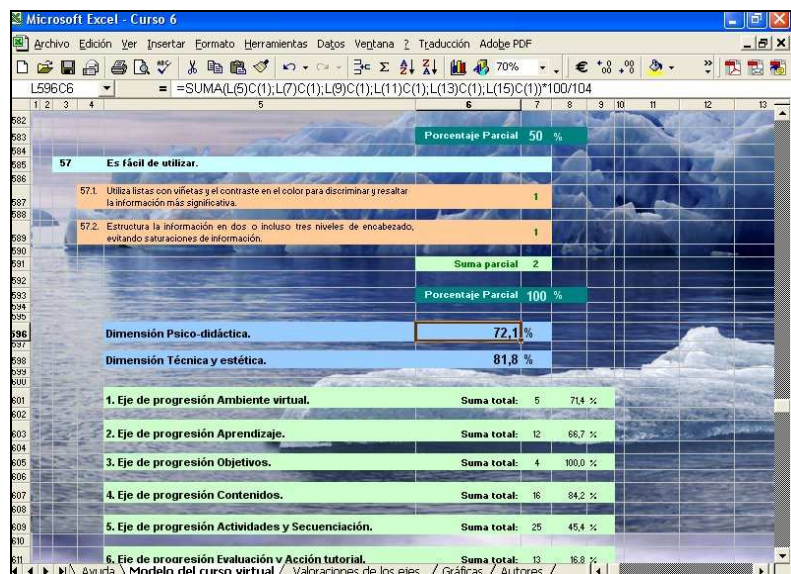


Figura nº 4. Gráfica sobre algunos ítems, porcentajes parciales y totales del A.D.E.C.U.R.

La tercera sección titulada “valoración de los ejes”; corresponde a un estudio detallado de los porcentajes de los ejes de progresión didáctica y sus componentes.

La penúltima pestaña corresponde a un estudio pormenorizado a través de gráficas de las dimensiones como se refleja en la figura nº 5 y de los ejes de progresión y sus componentes didácticos. Y, la última solapa son los autores de dicho instrumento.

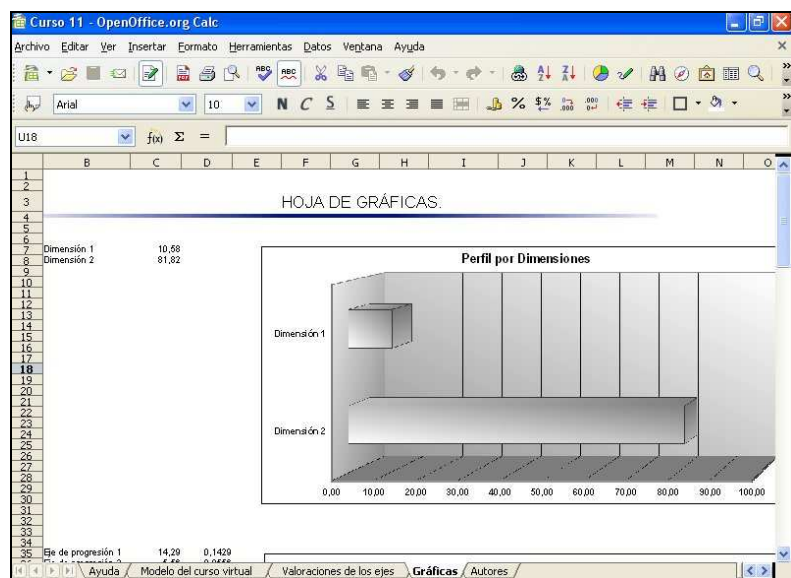


Figura nº 5. Hoja de la gráfica de las dimensiones del A.D.E.C.U.R.

Por último, señalar que este instrumento didáctico informatizado está alojado en el sitio web: <http://www.arrakis.es/~educatio> y su versión instrumental en el cuaderno de bitácora construido para tal fin desde principios del año 2005 (<http://adecur.blogspot.com>).

En la cuarta y última fase se llevó a cabo la puesta en práctica del A.D.E.C.U.R. a través del análisis de 31 cursos virtuales. En la tabla nº 13 presentamos los resultados.

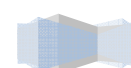
Modelo didáctico	Frecuencia	Porcentaje
Modelo Transmisivo	16	51.6%
Modelo de Transición	10	32.3%
Modelo Integrador	5	16.1%
Total:	31	100%

Tabla nº 13. Clasificación de los cursos virtuales en función de la utilización del A.D.E.C.U.R.

Por último, los cursos se sometieron a un juicio de expertos para analizar la concordancia entre la evaluación realizada por éstos y la obtenida por el instrumento. Los resultados finales Por último respecto a la concordancia entre clasificaciones conjuntas de ambos expertos y el instrumento se empleó el Índice Kappa de Cohen de Concordancia entre jueces (Blanco, 1993) que será interpretado como fiabilidad de las clasificaciones. (Tabla nº 14).

		Clasificación de ambos expertos			Total
		Transmisivo	Transición	Integrador	
Clasificación empleando ADECUR	Transmisivo	15	1	0	16
	Transición	0	9	0	9
	Integrador	0	0	5	5
	Total	15	10	5	30

Tabla nº 14. Tabla de distribución conjunta de las clasificaciones ofrecidas por el instrumento ADECUR y el criterio de ambos expertos.



El valor del índice Kappa es de 0.945 (Valor T = 6.976, $p = .000$). Y teniendo presente la tabla nº 16, sobre la valoración del Índice Kappa (Altman, 1993), indica un alto grado de concordancia entre la clasificación que se obtienen al emplear el A.D.E.C.U.R y el juicio de ambos expertos. Es decir, el instrumento A.D.E.C.U.R, ofrece una clasificación de los cursos estadísticamente equiparable al criterio de dos expertos.

Valoración del Índice Kappa	
Valor de kappa	Grado de acuerdo
< 0.20	Pobre
0.21 – 0.40	Débil
0.41 – 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Buena
0.81 – 1.00	Muy buena

Tabla nº 15. Valoración del Índice Kappa.

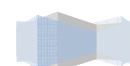
Tras la exposición de los resultados de nuestra investigación, sólo resta formular las conclusiones.

5.- Conclusiones en relación con los objetivos de la investigación

Nuestro estudio se ha dirigido hacia cuatro objetivos principales. Esta reflexión final debe considerar, por tanto, hasta qué punto la investigación realizada ha permitido avanzar en el sentido planteado por cada una de estas metas, lo que se aborda seguidamente.

1) Formular las bases teóricas y metodológicas de un proceso de evaluación del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos universitarios.

La revisión y reflexión teórica realizada, que se expuso en los tres primeros capítulos, así como las opciones metodológicas diseñadas e implementadas, nos permiten considerar que este primer objetivo ha sido plenamente alcanzado, puesto que hemos logrado avances sustanciales en la determinación del perfil general y las características específicas de un instrumento de evaluación teóricamente adecuado para el desarrollo de las tareas de análisis de la orientación didáctica de cursos universitarios de teleformación actuales.



2) Diseñar un instrumento de análisis didáctico del modelo didáctico y las estrategias de enseñanza de cursos universitarios de formación en línea.

De la misma manera, gracias a los antecedentes de investigación revisados, a las oportunas indicaciones proporcionadas por los expertos consultados en los estudios Delphi y a nuestros propios criterios, se ha logrado la concreción progresiva del instrumento que hemos denominado A.D.E.C.U.R, cuyo proceso de elaboración y formulación final (en este trabajo) se ha expuesto detalladamente en el capítulo cuarto y quinto de esta investigación.

3) Experimentar el instrumento diseñado y valorar su adecuación.

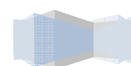
Este objetivo se ha desarrollado mediante la evaluación de una muestra de 31 cursos universitarios de teleformación. Se ha constatado la validez del instrumento A.D.E.C.U.R, para caracterizar la estrategia de enseñanza implementada en cada curso, en función de los valores que alcanza en relación con cada uno de los ejes de progresión didáctica considerados. E igualmente su validez para poder inferir, a partir de esos datos, el modelo didáctico subyacente en cada curso, así como los principales aspectos inadecuados en cada caso, atendiendo a los fundamentos vigentes que proporcionan las ciencias de la educación.

4) Estimar la frecuencia relativa de los modelos didácticos y las estrategias de enseñanza que presentan los cursos de teleformación incluidos en la muestra analizada.

La muestra analizada tiene un carácter selectivo, pues se trató de incluir ejemplos de cursos universitarios de teleformación que cubrieran todo el rango de diversidad didáctica considerado. Para ello fue preciso realizar una amplia búsqueda de cursos que en principio fueran posibles candidatos a encuadrarse en cada uno de los modelos didácticos de teleformación contemplados. Por todo lo anterior, los resultados obtenidos en cuanto a frecuencia de los distintos modelos didácticos se circunscriben exclusivamente a la muestra evaluada. No obstante, como se podrá apreciar en las conclusiones relativas al tercer problema investigado, es patente la predominancia de los cursos basados en el modelo didáctico transmisivo-tradicional. En todo caso, consideramos que este cuarto objetivo de la investigación se ha desarrollado también satisfactoriamente.

Por otra parte, podemos concluir que la mayoría de los cursos analizados, que en muchos casos aparecen en el mercado educativo con el eslogan de innovadores, responden en buena medida a las perspectivas y prácticas docentes características del modelo didáctico transmisivo. Impera la comunicación unidireccional, el aprendizaje individual, los contenidos transmitidos a través del manual/ libro de texto o documentación básica del curso y una evaluación de carácter sumativo, con pocos procesos de heteroevaluación y pobres procesos, casi exclusivamente de carácter cuantitativo, de autoevaluación. Predominan los cursos evaluados de forma unidireccional por el profesor, sin interacciones horizontales fluidas entre los estudiantes o con otros expertos. Tampoco se suelen incluir pruebas para valorar el grado de satisfacción de los estudiantes con el curso realizado, ni espacios virtuales para la presentación de quejas, y/o sugerencias y propuestas de mejora del propio curso virtual.

Muchas veces nos encontramos que en muchas ocasiones la llegada de las nuevas tecnologías se hace al servicio de viejos métodos didácticos y modifican muy poco el papel del docente y el trabajo académico del alumnado. Muchas veces, las Tecnologías de la Información y la Comunicación son un mero soporte alternativo para realizar las mismas actividades tradicionales.



Nuestros resultados también son coherentes con la conclusión a la que llega De Benito (2006), en su tesis doctoral, al subrayar que el modelo de enseñanza que predomina en nuestras universidades es el modelo tradicional y que, por ello, el profesor sigue siendo el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje y las TIC se utilizan principalmente como espacio para la tutoría y como vía de acceso a materiales que el docente pone a disposición de los alumnos.

Hay que resaltar también que la mayoría de los cursos analizados presentan una calidad técnica adecuada: con una navegación intuitiva y clara; un diseño gráfico (tipo de letra, tamaño, colores) funcional y amigable; títulos e iconos representativos que facilitan el acceso a la información relevante; y elementos multimedia (gráficos, mapas, animaciones) generalmente funcionales, con una webgrafía y documentos electrónicos significativos. Evidentemente se han producido más avances en el diseño técnico del *aula virtual*, sobre el que parece existir un amplio consenso, que en el terreno de los procesos de enseñanza a implementar en las mismas.

No obstante, los resultados indican la presencia de algunos cursos con un perfil didáctico en alguna medida coherente con opciones actualmente bien fundamentadas, en transición hacia el paradigma o modelo didáctico constructivista/investigador actual. O, más raramente, cursos que poseen una coherencia global con el modelo integrador actual, como planteábamos que podría ocurrir en las hipótesis iniciales.

Hay que resaltar, en todo caso, que el A.D.E.C.U.R es un instrumento muy exigente, como mencionamos en los resultados de la cuarta fase. De hecho, ninguno de los treinta y un cursos analizados, además de otros que hemos ido consultando para el estudio, ha llegado a superar el 81% del total de requisitos que plantea. Debe contemplarse, pues, como un instrumento de evaluación que indica las metas y criterios metodológicos que plantea el conocimiento didáctico vigente e invita a profesores y diseñadores de cursos de teleformación a reflexionar sobre las opciones que desarrollan y sus posibles alternativas actualmente fundamentadas.

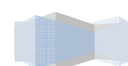
Referencias bibliográficas

ABDABULLAH, M. H. (1998): Guidelines for Evaluating Web Sites. http://www.ericfacility.net/databases/ERIC_Digests/ed426440.html (12/06/2007)

ABELS, E. G., WHITE, M. D. Y HAHN, K. (1997): Identifying user-based criteria for Web pages. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*. (7), 252-262.

AREA, M. (2004): *Los medios y las Tecnologías en la Educación*. Madrid, Pirámide.

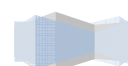
BARROSO, J., MEDEL, J.L. , VALVERDE, J. (1998): Evaluación de los medios informáticos: una escala de evaluación para el software educativo. En Cebrián, M., Cabero, J. y otros (coords.): *Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías*. EDUTEC'97. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, 355-358, http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_c3/2-3-08.htm (13/08/2008)



- BAUER, C. Y SCHARL, A. (2000): Quantitative evaluation of Web site content and structure. Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy. 10, 1. 31-43.
- BAUMGARTNER, P. y PAYR, S. (1997): Methods and practice of software evaluation. The case of the European Academic software Award. En Proceeding of ED-MEDIA 97 & ED-TELECOM 97, AACE.
- BECK, S. (1997): The Good, The Bad & The Ugly: or, Why It's a Good Idea to Evaluate Web Sources. <http://lib.nmsu.edu/instruction/evalcrit.html> (13/06/2007).
- BUENADICHA, M., CHAMORRO, A y OTROS. (2001): A new Web assessment index: spanish universities análisis. Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy. 11, 3. 226-234.
- CABERO, J. (2001): Tecnología educativa. Diseño y utilización de medios en la enseñanza. Barcelona, Paidós.
- CABERO, J. (2002): Las nuevas tecnologías de la información y comunicación como un nuevo espacio para el encuentro entre los pueblos iberoamericanos. Revista científica electrónica @gora digit@l, 3. Departamento Educación. Universidad de Huelva. <http://www.uhu.es/agora/version01/digital/index.htm> (13/07/2007).
- CABERO, J. (Dir) y otros. (2005): Informe final del Proyecto denominado: Formación del profesorado universitario en estrategias metodológicas para la incorporación del aprendizaje en red en el espacio de Educación Superior (EEES). Universidad de Sevilla. Referencia EA2005-0177. <http://tecnologiaedu.us.es/bibliovir/pdf/mec2005.pdf> (13/06/2006).
- CATALDI, Z. (2005): Evaluación de programas hipermedia educativos de producto final y en un contexto similar al de aplicación. Revista Latinoamericana de Tecnologías Educativa, 4 (2), 27-52. <http://www.unex.es/didactica/RELATEC/revistas.htm> (14/05/2007).
- DE BENITO, B. y SALINAS, J. (2008): Los entornos tecnológicos en la universidad, Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 83-100.
- DEL MORAL, M. E. (1999): Claves para la evaluación de aplicaciones hipermedia orientadas al aprendizaje. Congreso Nacional de Informática Educativa. CONIED`99. Ciudad Real.
- DEL MORAL, M. E y otros. (2001): Diseño de interfaces de navegación y pruebas de usabilidad en aplicaciones interactivas. En las III Jornadas Multimedia Educativa. Barcelona, ICE Universidad de Barcelona.
- FANDOS, M. (2003): Formación basada en las tecnologías de la información y comunicación: análisis didáctico del proceso de enseñanza-aprendizaje. Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología de la Universidad Rovira i Virgili. Tesis doctoral inédita.
- FERNÁNDEZ PINTO, J. y O. JUAN LAZARO (on-line): Criterios de Evaluación de Materiales E/LE en la Red. http://www.cuadernos cervantes.com/multi_28_criteeval.html (14/07/2007).
- GARCÍA MARTÍNEZ, F. A. (2002): Evaluación de Unidades Didácticas de Teleformación de Directivos de Instituciones Educativas. Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Univesidad de Granada. Tesis doctoral inédita.



- GISBERT, M. (1998): Creación de páginas Web en entorno Mac. En Cebrián, M., Cabero, J. y otros (coords.): Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías: EDUTEC'97. Málaga: I.C.E. Universidad de Málaga, 126-132. Publicación electrónica: http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller08.htm (1/2/2007).
- GRASSIAN, E. (1998): Thinking Critically about World Wide Web Resources. Los Angeles, UCLA College Library. <http://www.library.ucla.edu/libraries/college/instruct/web/critical.htm> (13/04/2006).
- HUIZINGH, E. (2000): The content and design of Web sites: an empirical study. Information and Management. 37, 123-134.
- KAPOUN, J. (1998): Enseñando a los estudiantes universitarios evaluación de la Red: Una guía para instrucciones de biblioteca. C&RL News, 59, 7, 522-523.
- LEÓN, C. y otros (2008): La enseñanza virtual en la Universidad de Sevilla, Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, 32, 7-20.
- MARCELO, C y OTROS (2006): Propuesta de instrumentos para evaluar la calidad de la formación a través de Internet. En Martínez, J, Marcelo, C y otros. (2006): Prácticas de e-learning. Barcelona, Octaedro, 228- 242.
- MARQUÈS, P (1998): Criterios de calidad para los sistemas de Teleformación. <http://dewey.uab.es/pmarques/stfcalid.htm> (12/04/2006).
- MARQUÈS, P. (2001): Plantilla para la catalogación y evaluación multimedia. <http://dewey.uab.es/pmarques/evalua.htm> (12/04/2006).
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F., PRENDES, M^a. P. y otros (2002): Herramienta de evaluación de multimedia didáctico. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 18, 71-88.
- MAURI, T y ONRUBI, J. (2008): Dimensiones e indicadores de la calidad de los procesos formativos en línea: pautas para el análisis. En BARBERÁ, E, MAURI, T y ONRUBIA, J. (Coords): Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Barcelona, Graó. 99-145.
- NIELSEN, J. (2000): Usabilidad. Diseños de sitios web. Madrid, Prentice Hall.
- OLSINA, L., GODOY, D. y otros. (1999): Specifying quality characteristics and attributes for websites. I I CSE Workshop on Web Engineering, Los Angeles, U.S.A.
- PAYTON, T. (1999): Web evaluation for primary grades. <http://www.siec.k12.in.us/~west/online/eval.htm> (18/5/2007).
- PAZOS, M^a y SALINAS, J. (2003): Estilos de aprendizaje y control y navegación por parte del estudiante en entornos de enseñanza-aprendizaje on-line. Congreso Internacional Edutec`2003. República Dominicana. <http://www.ucv.ve/edutec/Ponencias/8.doc> (13/6/2005).
- PÉREZ, A. (1998): Diseño de documentos Web. En CEBRIÁN, M., CABERO, J. y otros (coords.): Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías: EDUTEC'97. Málaga:



I.C.E. Universidad de Málaga. http://www.ieev.uma.es/edutec97/edu97_ta/taller04.htm (13/12/2006).

POOCK, M. C. Y LEFOND, D. (2001). How college-bound prospects perceive university web sites: Findings, implications, and turning browsers into applicants. *College & University Journal*, 77, 1, 15-21.

SALGADO, E. Y MOLINA GOCHEZ, I. (2002): Desarrollo de Aplicaciones en Internet. Universidad Latino Americana de Ciencia y Tecnología, ULACIT. http://www.geocities.com/esteban_salgado2001/universidades/index.html (13/11/2005).

SANTOS, M^a, L. (2003): Guía para la evaluación de sitios web. http://mccd.udc.es/wila/forms/eval_sitiosweb.doc (13/11/2005).

SANTOVEÑA, S. (2005): Criterios de calidad para la evaluación de los cursos virtuales. *Revista Etic@net*, Año II, 4, 18-36. <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero4/Articulos/Formateados/calidad.pdf> (13/11/2005).

SARAPUU, T. Y ADOJAAN, K. (1998): Evaluation scale of educational Web sites. Base de datos ERIC. <http://eric.ed.gov/> (13/11/2005).

TECHMAN (1997): Why we need to evaluate what we find on the internet. <http://mciunix.mciu.k12.pa.us/%7Espjvweb/evalwebteach.html> (13/11/2005).

VALENZA, J. (1999): Evaluating web pages: a webquest. <http://mciunix.mciu.k12.pa.us/%7Espjvweb/evalwebteach.html> (13/11/2005).

VALVERDE, J. (Dir), LÓPEZ MENESES y otros. (2004b): Mediateca Digital: Materiales didácticos innovadores para la Educación en la Sociedad de la Información. Proyecto de Innovación Docente 2003/04. Vicerrectorado de Docencia e Integración Europea. Universidad de Extremadura.

WILKINSON, G.L. y otros (1997): Evaluation criteria and indicators of quality for Internet resources. *Educational technology*, 37, 3, 52-58.

ZAPATA, M (2003): Sistemas de gestión del aprendizaje. Plataformas de teleformación. RED. Revista de Educación a Distancia. 1. <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf> (13/11/2005).

Para citar este artículo:

CABERO, Julio; LÓPEZ, Eloy (2009) «Construcción de un instrumento para la evaluación de las estrategias de enseñanza de cursos telemáticos de formación universitaria» [artículo en línea]. EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 28/ Marzo 2009. [Fecha de consulta: dd/mm/aa].

<http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec28/>

ISSN 1135-9250.

