



EDUTEC . Revista Electrónica de Tecnología Educativa

Número 43 / Marzo 2013

LA UTILIZACIÓN DE LA RÚBRICA EN EL DISEÑO DE MATERIALES PARA LA E-FORMACIÓN

THE USE OF THE RUBRIC IN THE DESIGN OF MATERIALS FOR E-LEARNING

Julio Cabero Almenara; cabero@us.es
Margarita Rodríguez-Gallego; margaquez@us.es

Universidad de Sevilla (España)

RESUMEN

En esta investigación, 35 profesores de distintas Universidades españolas, han creado un entorno formativo telemático, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional. Se han generado bloques de contenido, e-actividades de diferente tipología, se ha creado una rúbrica de evaluación y se ha procedido a su validación a través de un grupo de expertos.

PALABRAS CLAVE: Universidad, entorno formativo telemático, formación del profesorado, e-actividades, rúbrica de evaluación.

ABSTRACT

Thirty-five teachers of different Spanish universities have collaborated in this investigation. They have created a telematic learning environment with the aim of forming professors in acquiring different skills and competencies for the use and integration of ICT in their work. The project has different topics, a wide range of e-activities and we have created an evaluation rubric. The validation has been carried out by a group of experts.

KEYWORDS: University, telematic learning environment, teacher training, e-activities, evaluation rubric.

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con diferentes autores el e-learning o la formación virtual ha pasado por etapas, en función de la importancia concedida a las variables que debemos prestar atención en la incorporación de estas acciones formativas. Karrer (2007), por ejemplo nos habla de tres, que denomina e-Learning 1.0, e-Learning 1.3, y e-Learning 2.0, determinadas desde la importancia concedida a las plataformas o LMS para llevar a cabo su puesta en acción a la utilización de las herramientas de la web 2.0 y los “social media”. En una línea muy similar también nos encontramos con la propuesta de Adkins (2007).

En nuestro contexto Gros (2011), plantea que la aplicación del e-learning ha pasado por tres generaciones: la primera viene marcada por la adaptación de los materiales textuales a formatos web (modelo centrado en los materiales); la segunda, por poner el énfasis en la búsqueda del mejor campus virtual (plataformas y gestores); y la tercera, por apoyarse en un modelo de colaboración y en la flexibilidad.

En un reciente trabajo de Cabero (2012) se señalan diferentes etapas, que concretamos con las siguientes denominaciones: un enfoque tecnológico, preocupado por las tecnologías a utilizar en el que “el contenido es el rey”, y la inquietud se centraba en el intento de búsqueda de principios para su diseño; un enfoque metodológico, obsesionado por buscar principios y estrategias didácticas para su aplicación; una perspectiva sistémica, que establece que la calidad está en la interacción de un cúmulo de variables; y una última etapa donde adquieren verdadera significación las tecnologías y la filosofía de la web 2.0.

En esta misma línea, Bates (2011) nos llama la atención respecto a cómo se están produciendo en los últimos tiempos una serie de modificaciones respecto a los contenidos y los materiales didácticos a utilizar; en concreto nos habla del rediseño de cursos con la aparición de la perspectiva de los recursos abiertos.

Por lo que se refiere al diseño de los materiales, descubrimos desde nuestro punto de vista (Cabero, 2012), dos grandes perspectivas: centrada en los contenidos y en las actividades. Que de acuerdo con Sancho y Borges (2001: 39), implican perspectivas diferentes, que establecen en los siguientes términos:

a) Contenidos: el estudiante suele ser reactivo y pasivo, a la espera de lo que diga o decida el docente; el margen de decisión del estudiante es pequeño; se fomenta un aprendizaje individual; los estudiantes no tienen muchas oportunidades para aprender autónomamente; competencias memorísticas y de replicación de contenidos; y la educación personal y profesional, a menudo, está restringida a períodos determinados de la vida.

b) Aprendizaje centrado en las actividades: los estudiantes tienen una implicación activa en su aprendizaje, sin esperar que el docente decida por ellos; mucha libertad para los estudiantes y espacio para las propias decisiones en cuanto a ciertos elementos importantes de su aprendizaje; se fomenta la colaboración con los compañeros; los estudiantes tienen ocasiones de ser autónomos en su aprendizaje; competencias relacionadas con procesos, con una orientación a resultados, y a la búsqueda, selección y manejo de información; y educación personal y profesional a lo largo de la vida.

En cuanto al diseño de materiales centrado en los contenidos, realizamos en su momento una propuesta (Cabero y Gisbert, 2005), que fue validada a lo largo de diferentes trabajos de investigación (Cabero y otros, 2004; Cabero, 2006; Cabero y Llorente, 2009).

Y por lo que se refiere a la segunda, centrada en las actividades, ofrecemos en esta investigación una propuesta de diseño y evaluación de materiales para la formación virtual (Cabero, 2012), dentro del proyecto Dipro 2.0 financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación (Dipro 2.0-EDU2009-08893) (Cabero y otros, 2011).

En su construcción contemplamos una serie de elementos como son: guía de materiales, guía de actividades, mapa conceptual, taxonomía clasificatoria de las e-actividades, y objetos de aprendizaje. Éstos últimos pueden ser de diferente tipología: clip de vídeos, pdf, cursos completos, podcast de audio, direcciones web, materiales multimedia,... Los materiales elaborados pueden consultarse en la siguiente dirección web: <http://tecnologiaedu.us.es/dipro2/>.

Por lo que se refiere a la guía de actividades, se utilizaron una serie de elementos para su diseño, como: la ubicación de la actividad en un módulo y unidad específica, la descripción de la actividad, el nivel de dificultad de la actividad, tiempo aproximado que le puede llevar la realización de la actividad, y dos elementos de ayuda para la autoevaluación de la producción realizada, una lista de autochequeo y una rúbrica. Es decir, incorporamos muchos de los elementos usuales en guías específicas utilizadas para el desempeño de acciones formativas en la red (García y otros, 2010; Silva, 2011; Salazar y otros, 2012). Nos centraremos en la creación y validación de la rúbrica de evaluación consensuada por los investigadores.

La utilización de la rúbrica fue una decisión adoptada al revisar la literatura y coincidir con Gikandi, Morrow y Davis (2011) en que todos estos cambios que la educación superior está sufriendo van asociados irremediabilmente a la reconceptualización de la enseñanza, el aprendizaje, el espacio o la evaluación.

«La rúbrica es una herramienta de valoración usada para reflejar el grado de cumplimiento de una actividad o un trabajo» (Barberá y De Martín, 2009: 99).

La rúbrica es una herramienta versátil que provee a los usuarios, por una parte, de un referente que proporciona un feedback relativo a cómo mejorar su trabajo y, por otra, la posibilidad de manifestar sus expectativas sobre los objetivos de aprendizaje fijados. En todo momento, se conoce cuáles son los criterios con los que se va a calificar un objetivo que se ha establecido previamente.

En este sentido cobran una gran relevancia en los sistemas de autoevaluación, ya que nos mantienen informados de cuáles son sus lagunas y proporcionan los momentos en los que poder modificarlas; a su vez permite un registro pormenorizado del desarrollo del aprendizaje. Por todo lo anterior, en los procesos de autoevaluación la rúbrica se ha convertido en una muy buena estrategia autoevaluativa.

Esta herramienta lleva funcionando en otros países, como EE.UU., casi dos décadas. Desde esta fecha ha ido creciendo el interés sobre su diseño, uso y aplicación en los sistemas de evaluación de las aulas universitarias. Sin embargo, en nuestro contexto universitario, la utilización de la rúbrica es una “motivación puntual del profesorado” (Torres y Reyes, 2011a).

Además la rúbrica ofrece grandes posibilidades pues tiene distintas formas de utilización: como recurso para una evaluación integral y formativa (Moskal, 2000; Ahumada, 2005); como instrumento de orientación (Hafner y Hafner, 2003); como herramienta de trabajo (Stevens y Levi, 2005); como perspectiva de criterio más que de referencia a una norma (Simon y Forgett-Giroux, 2001) y negociación de significados (Cruz, 2011).

Compartimos con Gairín (2011) y Díaz, Cabero y Barroso (2012) que se debe desarrollar y fortalecer el trabajo colaborativo de los docentes, y ello pasa, a nuestro juicio, por el empleo de herramientas que faciliten los procesos de enseñanza-aprendizaje, como es el caso de la rúbrica de autoevaluación.

Por los motivos anteriormente mencionados hemos elegido la rúbrica como instrumento de evaluación.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

El diseño de investigación empleado ha sido de tipo exploratorio al revelarnos la revisión de la literatura que hay pocas investigaciones similares en el contexto educativo y, en concreto, en el ámbito universitario. Esta clase de estudios son comunes en situaciones donde existe poca información y se tiene la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa respecto de un contexto particular.

El número total de profesores que han colaborado en la investigación ha sido 35, de Universidades españolas como País Vasco (2), Jaume I (2), Santiago de Compostela (2), Murcia (3), Sevilla (19), Universidad Pablo de Olavide de Sevilla (2), CEU San Pablo de Sevilla (1), Cádiz (1), Córdoba (1), Huelva (1) y Jaén (1).

Se han creado 14 unidades o bloques temáticos para el entorno formativo telemático bajo la arquitectura web 2.0, destinado a la formación del profesorado universitario en la adquisición de diferentes capacidades y competencias para la utilización e inserción de las TIC en su actividad profesional. Las unidades elaboradas en el proyecto Dipro 2.0 se aglutinan alrededor de tres grandes núcleos: a) aspectos introductorios (1, 2, y 3); b) herramientas, servicios y recursos para la formación en contextos de educación superior (4, 5, 6, 7, 8, y 9); y c) aspectos metodológicos y de evaluación (10, 11, 12, 13 y 14).

A su vez cada bloque tiene asignadas las e-actividades de diferente tipología, y en número variable. En la tabla nº 1, pueden observarse el número de e-actividades diseñadas para cada una de las unidades.

Unidad	Nº actividades
1º.- Modalidades de formación integrando tic: enseñanza presencial, e-learning, b-learning y m-learning	7
2º.-Uso de las tecnologías en la enseñanza universitaria	11
3º.- Criterios generales para la integración, el diseño y la producción de las tic en la enseñanza universitaria	8
4º.- Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (I): pizarra digital y presentaciones colectivas informatizadas	7
5º.- Recursos multimedia para la enseñanza universitaria (II): los hipermedias y multimedias	11
6º.- Recursos audiovisuales en la red	11
7º.- La videoconferencia como herramienta didáctica	7
8º.- Herramientas telemáticas para la comunicación	16
9º.- Entornos web 2.0. en la formación universitaria – herramientas web 2.0	8
10.- Metodologías y estrategias didácticas centradas en el alumno para el aprendizaje en red: individuales y grupales/colaborativas	11
11º.- La tutoría virtual	7
12º.- La Wesquest	5
13º.- Bases generales para la evaluación de tic para la enseñanza universitaria	6
14º.- La utilización de las tic como instrumento de evaluación de los estudiantes	8

Tabla nº 1. Número de actividades por unidad

Para la evaluación del proceso de aprendizaje se han diseñado diferentes rúbricas que han seguido un proceso continuo de concreción. En un primer momento, se diseñó cada una de ellas por los responsables del equipo de investigación que participaron en la elaboración de los diferentes bloques de contenido.

El total de actividades que se elaboraron fueron 123, lo que ha supuesto 123 rúbricas. Las cuáles son las que vamos a analizar a continuación, para conocer la tipología utilizada, los criterios movilizados, y si se podrían obtener algunos patrones para su generalización a otro tipo de situaciones.

El tipo de rúbrica utilizada fue la analítica, y los creadores de cada una de las unidades tuvieron libertad absoluta, para construir las diferentes unidades, y por tanto también, las diferentes rúbricas elaboradas para cada una de las actividades propuestas dentro de las diferentes unidades, sólo, y con el objeto de normalizar las propuestas se les ofreció un modelo que presentamos en la tabla nº 2. Modalidad que es una de las tradicionales, y que está compuesto de “criterios de valoración” y “escala de valoración”, estando ésta última constituida por cuatro niveles.

	ESCALA DE VALORACIÓN			
CRITERIOS DE VALORACIÓN	1	2	3	4

Tabla nº 2. Modelo de rúbrica utilizado

Para la validación de contenido del instrumento se han sometido a análisis las 123 rúbricas a través del juicio de expertos. Una vez depurados y reducidos los criterios y niveles de desempeño se han vuelto a pasar a los expertos para volver a realizar un análisis de las mismas.

3. RESULTADOS ALCANZADOS

Una de nuestras primeras preocupaciones era conocer los criterios de valoración que han utilizado los diferentes investigadores para configurar cada rúbrica. En la tabla nº 3, presentamos los criterios de valoración utilizados, sus frecuencias de utilización, y el porcentaje.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	F	%
Comprensión de la actividad	103	20,24
Claridad de la respuesta (producto/esquema/actividad/texto) ofrecida	105	20,63
Profundización de la respuesta	77	15,13
Contenido	116	22,79
Se expresa con claridad y corrección	5	0,98
Argumenta su reflexión	5	0,98
Se centra en el tema de reflexión	5	0,98
Facilidad de comprensión del esquema / de la actividad	24	2,75
Adecuación de la presentación a los requisitos de la actividad	2	0,39
Claridad del mapa producido y jerarquización de conceptos	2	0,39
Jerarquización de conceptos / de categorías	3	0,59
Criterios para la elección de contenidos	4	0,79
Presentación	2	0,39
Navegación	2	0,39
Originalidad	2	0,39
Experiencias/estudios revisados/analizados	1	0,20
Argumenta su reflexión sobre las experiencias / los usos identificados	4	0,79
Usos de las tecnologías identificados	1	0,20
Expresa la propuesta didáctica con claridad y corrección	2	0,39
Se centra en el tema de reflexión	1	0,20
Número de servicios identificados	1	0,20
Expresa el análisis de los servicios claridad y corrección	1	0,20
Búsqueda de aplicaciones	1	0,20
Actualización de las URLs	1	0,20
Coherencia del contenido de la comunicación oral	1	0,20
Claridad y cohesión en la presentación oral	1	0,20
Calidad del microcontenido final	1	0,20
Agrega las herramientas que se le proponen al PLE	1	0,20
Define el objeto de trabajo	1	0,20
Realiza las búsquedas fijándose en las palabras clave	1	0,20
Aspecto formal	1	0,20
Participación en el foro de debate	1	0,20

Análisis de las aportaciones	1	0,20
Identificación de los detalles	1	0,20
Identificación de los hechos	1	0,20
Identificación de las opiniones	1	0,20
Identifica la información importante	1	0,20
Resumen	1	0,20
Organización de la información	1	0,20
Comparación	1	0,20
Toma de decisiones	1	0,20
Aportación de nuevas ideas	1	0,20
Diversidad de referencias y recursos	1	0,20
Calidad de las fuentes de información	1	0,20
Conocimiento de la herramienta	1	0,20
Identifica y relaciona detalles	1	0,20
Actitud crítica	1	0,20
Eficacia de motivación de la introducción	1	0,20
Eficacia cognoscitiva de la introducción	1	0,20
Conexión de la tarea con el currículo de la materia para la que está diseñada	1	0,20
Nivel cognoscitivo de la tarea	1	0,20
Claridad del proceso	1	0,20
Calidad del proceso	1	0,20
Riqueza del proceso	1	0,20
Apartado de Recursos (Nota: se deben evaluar todos los recursos ligados a la página (enlaces a páginas de Internet, libros,...))	1	0,20
Importancia y cantidad de recursos	1	0,20
Calidad de Recursos (enlaces a páginas de Internet)	1	0,20
Apartado de Evaluación	1	0,20
Claridad de los criterios de la evaluación	1	0,20
Adecuación de la respuesta	1	0,20
Adecuación de la tabla	1	0,20
Adecuación de la selección de los vídeos	1	0,20
Adecuación de la guía didáctica	1	0,20

Tabla nº3.- Criterios utilizados en todas las actividades para la construcción de las rúbricas

Como podemos observar en la tabla anterior, los investigadores que han construido las rúbricas han barajado gran diversidad de criterios, incluso nos atreveríamos a decir "demasiados". Concretamente, nos hemos encontrado con 63 diferentes. Pero hay que señalar que destacan sobre todos cuatro grandes criterios como los más utilizados, y que configuran el 80% del total de la distribución, que por orden de mayor utilización son los siguientes:

- Contenido
- Claridad de la respuesta (producto / esquema / actividad / texto) ofrecida.
- Comprensión de la actividad.
- Profundización de la respuesta.

Ahora bien nuestro trabajo nos ha permitido identificar una serie de grupos o patrones que los investigadores han utilizado en la realización de las rúbricas que podrían servir para la autoevaluación de las actividades. El análisis de los mismos determina diez patrones diferentes como se presentan en la tabla nº 4.

Conjunto A	Conjunto B	Conjunto C	Conjunto D
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad de la respuesta ofrecida - Profundización de la respuesta - Contenido 	<ul style="list-style-type: none"> - Se expresa con claridad y corrección - Argumenta su reflexión - Se centra en el tema de reflexión - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del producto - Facilidad de comprensión - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del esquema producido - Facilidad de Comprensión del esquema - Contenidos
Conjunto E	Conjunto F	Conjunto G	Conjunto H
<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Adecuación de la presentación a los requisitos de la actividad - Contenidos - Claridad de la respuesta ofrecida 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad del mapa producido y jerarquización de conceptos - Contenidos - Claridad de la respuesta ofrecida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Claridad del esquema producido - Jerarquización de conceptos - Criterios para la elección de contenidos - Contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad - Claridad de la actividad realizada - Facilidad de la comprensión de la actividad - Contenidos
Conjunto I		Conjunto J	
<ul style="list-style-type: none"> - Contenido - Presentación - Navegación - Originalidad 		<ul style="list-style-type: none"> - Comprensión de la actividad. - Claridad del esquema producido - Facilidad de comprensión del esquema - Contenidos 	

Tabla nº 4. Patrones de criterios utilizados en las rúbricas creadas

Estos patrones nos han permitido registrar una serie de variables con una tendencia a ser fijas: contenidos, comprensión de las actividades, y claridad de la actividad, producto, respuesta,... ofrecida.

El procedimiento seguido ha sido la aplicación de la validez de contenido estimada de la siguiente manera:

1. Se seleccionó un experto en Tecnologías de la Información y la Comunicación de cada Universidad participante, en total 11, a fin de juzgar, de manera independiente, la "bondad" de los criterios de valoración y niveles de desempeño de las rúbricas (claridad en la redacción y la tendenciosidad o sesgo en la formulación).
2. Cada experto recibió suficiente información escrita acerca de: (a) el propósito de la rúbrica y (b) conceptualización del universo de contenido.

3. Cada experto debía rellenar un instrumento con las siguientes categorías de información por criterio y nivel de desempeño: congruencia criterio-dominio, claridad, tendenciosidad y observaciones. Entre los 11 expertos ha habido un 94% de coincidencia favorable interjueces lo que ha supuesto que los 4 criterios y los 4 niveles de desempeño son congruentes, están escritos claramente y no son tendenciosos.

En la tabla nº 5, se presenta, la rúbrica validada por los expertos para cada una de las actividades.

CRITERIOS DE VALORACIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN			
	1	2	3	4
Comprensión de la actividad	No se comprende la actividad planteada. No se realiza.	Demuestra poca comprensión de la actividad. Muchos de los requerimientos de la tarea faltan en la producción o respuesta.	Demuestra comprensión de la actividad. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta.	Demuestra total comprensión del problema. Todos los requerimientos de las tareas están incluidos en la respuesta o producción.
Claridad de la respuesta ofrecida	No satisface prácticamente nada de los requerimientos de desempeño. No aplica los contenidos presentados para la realización de la tarea y no identifica ni las definiciones, ni las características, ni las TIC que se utilizarán.	Satisface parcialmente los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán, pero de forma muy limitada, y con algunos errores de ubicación entre las opciones planteadas.	Satisface los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán. Las respuestas son amplias, pero se observan algunos errores de ubicación entre las opciones planteadas.	Satisface completamente los requerimientos de desempeño. Ofrece todas las definiciones, las características, y las TIC que se utilizarán, y lo hace además de forma amplia. No se observan errores entre las opciones planteadas.
Profundización de la respuesta	No se realiza la actividad.	La actividad se realiza parcialmente, tanto porque no ofrece respuestas a todas las situaciones propuestas, o	La actividad se realiza de acuerdo a lo solicitado, ofreciendo razonamientos parciales, aunque si	La actividad se realiza ofreciendo razonamientos y explicaciones profundas, apoyándose no sólo en las

		porque no presenta respuestas diferenciadas para acciones de e-learning, b-learning, y m-learning. No aporta justificaciones.	diferencia respuestas para e-learning, b-learning, y m-learning, pero de forma limitada. Aunque realiza justificaciones de los elementos planteados.	lecturas ofrecidas, sino en otras localizadas por el autor. Se aportan varias propuestas de justificación de las situaciones planteadas, y se hace de forma amplia y extensa. Justifica todos los elementos planteados.
Contenidos	No satisface prácticamente nada de los requerimientos de desempeño. No aplica los contenidos presentados para la realización de la tarea.	Nivel de desempeño por debajo de lo esperado. No ofrece definiciones de todos los elementos, ni las características fundamentales, ni las TIC que se utilizan prioritariamente. No se razona ni justifica tras la revisión de autores. Se observan errores conceptuales en las respuestas ofrecidas.	El nivel de desempeño es ligeramente al estándar. Se observan algunos errores en la presentación, pero no constituyen amenazas. Identifica algunos elementos importantes, pero no todos, tanto en lo referido a las definiciones, como a las características fundamentales y a las TIC que se utilizan prioritariamente.	La actividad está perfectamente realizada. Se nota que ha ampliado los contenidos presentados y ofrece más información de lo aportado por nosotros en los objetos de aprendizaje.

Tabla nº5.- Ejemplo de una de las rúbricas elaboradas

4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La investigación que hemos realizado sobre las rúbricas elaboradas por los diferentes investigadores del proyecto Dipro 2.0, nos permite concluir; por una parte, la flexibilidad de esta estrategia de evaluación, al generar una diversidad de criterios tan amplia, al tiempo que es capaz de orientar tanto la producción del producto demandado, como su evaluación. Además ayuda a determinar diferentes niveles de rendimiento para garantizar trabajo de excelencia.

El análisis efectuado nos ha permitido también identificar una serie de patrones que los diferentes investigadores tienden a utilizar en la construcción de las distintas rúbricas.

Estamos convencidos que la rúbrica pueden ser un instrumento de verdadera utilidad en el diseño de materiales formativos para la red, en la cual se demanda al estudiante la realización de diferentes tipos de actividades, y hace posible la superación de la perspectiva del diseño de materiales centrados y preocupados en la estructuración sintáctica y semántica de los contenidos a presentar. Dicha utilidad, en acciones de autoformación, no sólo es percibida para afinar la evaluación de la calidad del producto realizado, sino también como elemento para la orientación de hacia dónde debe ir la producción realizada. Esta es la principal ventaja de la rúbrica pues proporciona un feedback sobre las fortalezas y debilidades de los objetivos de aprendizaje fijados.

Para finalizar esta investigación aporta la idea respecto a que las rúbricas más eficaces son aquellas que se producen de forma conjunta entre los diferentes diseñadores de la actividad formativa. Hemos dado un paso más al conseguir la validez de contenido gracias al juicio de expertos y estamos en proceso de alcanzar la confiabilidad. Estamos convencidos que esta herramienta va a soportar la confiabilidad prueba-reprueba al ser administrada al mismo grupo de personas pasado un tiempo prudente. Este procedimiento nos va a permitir conocer el índice de correlación y la fluctuación alcanzada para avanzar un poco más en la optimización de este instrumento.

Actualmente, comienzan a aparecer estudios sobre el uso de rúbricas en la evaluación del aprendizaje en educación superior que focalizan su objetivo en comprobar la fiabilidad y validez del instrumento (Jönsson y Svingby, 2007; Reddy, 2011; Kerby y Romine, 2010; Rezaei y Lovorn, 2010; Bessell et al., 2008). En nuestro contexto más próximo, tanto Torres y Reyes (2011a, 2011b) como Rodríguez y Gil (2011) obtienen resultados positivos respecto al logro de competencias empleando la rúbrica como instrumento de evaluación, donde resultó un factor importante la asimilación por los estudiantes del concepto de evaluación orientada al aprendizaje. Así, Torres y Reyes (2011b) entienden que en dichos contextos, la rúbrica hace considerar la evaluación como un punto de partida para la mejora del aprendizaje del estudiante al estar en constante crecimiento profesional. Sin embargo, estos estudios no ofrecen evidencias claras del estudio de la validez o fiabilidad.

5. REFERENCIAS

- ADKINS, S. (2007). Waves of Innovation: From Open Source to Open Learning. Recuperado el 16/11/12 de <http://www.learningcircuits.org/2007/0707adkins.html>
- AHUMADA, P. (2005). *Hacia una evaluación auténtica del aprendizaje*. México: Paidós.
- BARBERÁ, E. Y DE MARTÍN, E. (2009). *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.
- BATES, T. (2011). E-learning in 2011: a retrospective, Online learning and distance education recourses. Recuperado el 10/10/12 de <http://www.tonybates.ca/2011/12/13/e-learning-in-2011-a-retrospective/>
- BESSELL, A., BURKE, M., PLAZA, M., LEE, O., & SCHUMM, J. (2008). The educational reform rating rubric: Example of a new tool for evaluating complex school reform initiatives. *Field Methods*, 20 (3), 283-283-295.
- CABERO, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1). Recuperado el 04/12/12 de www.uoc.s/ruosc/3/1/dt/esp./cabero.pdf
- CABERO, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 32. Recuperado el 30/11/12 de <http://www.um.es/ead/red/32>
- CABERO, J. y GISBERT, M. (2005). *La formación en Internet. Guía para el diseño de materiales didácticos*. Sevilla: Eduforma.
- CABERO, J. Y LLORENTE, M.C. (2009). Actitudes, satisfacción, rendimiento académico y comunicación online en procesos de formación universitaria en blended learning. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 10, nº 1. Recuperado el 13/11/12 de http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_10_01/n10_01_cabero_llorente.pdf
- CABERO, J. y otros (2004). La red como instrumento de formación. Bases para el diseño de materiales didácticos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 22, 5-23.
- CABERO, J. y otros (2011). Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 07/10/12 de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec38/>
- CRUZ, G. (2011). La construcción y aplicación de rúbricas: una experiencia en la formación de psicólogos educativos. *Observar*, 5, 21-41.

- DÍAZ, V.; CABERO, J. Y BARROSO, J. (2012). La rúbrica de evaluación en el proceso de formación del docente universitario. La propuesta del Proyecto DIPRO 2.0. *Educar*, 48 (2), 347-364.
- GAIRÍN, J. (2011). Cambio y mejora en las organizaciones educativas. *Educar*, 47 (1), 31-50.
- GARCÍA, L. y otros (2010). La calidad en la docencia virtual: la importancia de la Guía de Estudio. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 37, 77-92.
- GIKANDI, J.W.; MORROW, D. & DAVIS, N.E. (2011). Online formative assessment in higher education: a review of the literature. *Computers & Education*, 57, 2333-2351.
- GROS, B. (2011). El modelo educativo basado en la actividad de aprendizaje, en: GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC, 13-26.
- HAFNER, J.C.& HAFNER, P.M. (2003). Quantitative analysis of the rubric as an assessment tool: an empirical study of student peer-group rating. *International Journal of Science Education*, 25 (12), 1509-1528.
- JÖNSSON, A. & SVINGBY, G. (2007). The use of scoring rubrics: reliability, validity and educational consequences. *Educational Research Review*, 2, 130-144.
- KARRER, T. (2007). "Understang ding E-Learning 2.0". Recuperado el 15/11/12 de http://www.astd.org/LC/2007/0707_karrer.htm
- KERBY, D., & ROMINE, J. (2010). Develop oral presentation skills through accounting curriculum design and course-embedded assessment. *Journal of Education for Business*, 85 (3), 172-172-179.
- MOSKAL, B.M. (2000). Scoring rubrics: what, when and how?. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7 (3).
- REDDY, M.Y. (2011). Design and development of rubrics to improve assessment outcomes. A pilot study in a master's level business program in India. *Quality Assurance in Education*, 19 (1), 84-104.
- REZAEI, A.R., & Lovorn, M. (2010). Reliability and validity of rubrics for assessment through writing. *Assessing Writing*, 15 (1), 18-39.
- RODRÍGUEZ, J. & GIL, J. (2011). Las autoevaluaciones y las rúbricas como instrumentos reguladores del aprendizaje, en Grupo EvalFor (Ed.). Experiencias innovadoras en el aprendizaje a través de la evaluación. EvalTrends 2011: *Evaluar para Aprender en la Universidad*, 131-145. Cádiz: Bubok Publishing.
- SALAZAR, A.L., RODRÍGUEZ-GÓMEZ, J. Y CAMPOS-MADRIGAL, S. (2012). Recursos educativos abiertos y estrategias de búsqueda e implementación en un ambiente de aprendizaje universitario. *EDUtec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 38. Recuperado el 17/11/12 de <http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec41/>

- SANCHO, T. Y BORGES, F. (2011). El aprendizaje en un entorno virtual y su protagonista, el estudiante virtual, en GROS, B. (ed): *Evolución y reto de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: UOC, 27-49.
- SILVA, Q, (2011). *Diseño y moderación de entorno virtuales de aprendizaje (EVA)*. Barcelona: UOC.
- SIMON, M. & FORGETTE-GIROUX, R.(2001). A rubric for scoring postsecondary academic skills. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 7 (18). Recuperado el 22/11/12 de <http://PAREonline.net/getvn.asp?v=7&n=18>.
- STEVENS, D.D. & LEVI, A.J. (2005). *Introduction to rubrics: on assessment tool to save time, convey effective feedback and promote student learning*. Stearling VA: Stylus Publishing.
- TORRES, J.J. & REYES, E.M. (2011a). Entendiendo la evaluación orientada al aprendizaje desde las bancas del aula, en Grupo EvalFor (Ed.). *Experiencias innovadoras en el aprendizaje a través de la evaluación. EvalTrends 2011: Evaluar para Aprender en la Universidad*, 425-436. Cádiz: Bubok Publishing.
- TORRES, J.J. & REYES, E.M. (2011b). Las rúbricas en la evaluación del ABP, en Grupo EvalFor (Ed.). *Experiencias innovadoras en la sistematización de la evaluación. EvalTrends 2011: Evaluar para Aprender en la Universidad*, 337-350. Cádiz: Bubok Publishing.

Para citar este artículo:

CABERO, J. & RODRÍGUEZ, M. (2013). La utilización de la rúbrica en el diseño de materiales para la e-formación. *EDUTEC, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 43. Recuperado el dd/mm/aa de http://edutec.rediris.es/Revelec2/Revelec43/utilizacion_rubrica_diseno_materiales_e-formacion.html

Fecha de recepción: 2012-11-12
Fecha de aceptación: 2013-02-14
Fecha de publicación: 2013-03-27