

## PERSPECTIVA TECNOLÓGICA DE LA EVALUACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

*Technological perspective of educative assessment in  
University studies*

*Perspective technologique de l'évaluation pédagogique  
à l'Université*

Susana OLMOS MIGUELÁNEZ y María José RODRÍGUEZ CONDE

*Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. Departamento de Didáctica,  
Organización y Métodos. c/ Paseo Canalejas, 169. 37008 Salamanca. Correo-e:  
solmos@usal.es y mjrconde@usal.es.*

Fecha de recepción: enero de 2011

Fecha de aceptación definitiva: abril de 2011

Biblid [(1130-3743) 23, 1-2011, 131-157]

### RESUMEN

La Universidad se encuentra en estos momentos en un periodo de reflexión acerca de los contenidos y de los procesos de transformación que, aceleradamente, han desencadenado y están configurando la llamada sociedad del conocimiento y de la información. Hablamos de gestión y desarrollo del aprendizaje, porque la principal función de la Universidad ha sido, desde sus orígenes en la Edad Media, la de planificar, coordinar y transmitir conocimiento. Iniciada la primera década del siglo XXI, esta finalidad se ha reformulado, con la pretensión de desarrollar unas competencias generales y transferibles, y otras más específicas, derivadas de un cuerpo de conocimientos técnicos. Cuando la docencia en la Universidad se organiza en torno a competencias, los cambios organizativos no afectan, por tanto, exclusivamente a la metodología de enseñanza, sino que también repercuten en los procesos de aprendizaje y en la evaluación. En este artículo tratamos de exponer esta situación, bajo un

enfoque teórico y metodológico, realizando algunas propuestas actuales al problema de la evaluación del aprendizaje en la Universidad.

*Palabras clave:* evaluación de aprendizaje, competencias, evaluación a través de Internet, evaluación formativa.

#### SUMMARY

Universities find themselves in a period of reflection about the content matter and the processes of transformation that have rapidly been triggered and are shaping the so-called society of knowledge and information. We relate to management and development of learning because the main function of University, as an institution, has been, from its origins in the Middle Ages, to plan, coordinate and transmit knowledge. Having started the first decade of the 21<sup>st</sup> century, this goal has been reformulated with the aim of contributing to the development of certain general and transferable competencies and of other more specific ones, derived from a body of technical knowledge. When teaching at University revolves around competencies, the organizational changes do not exclusively affect, therefore, the teaching methodology, but they also have an effect on the processes of learning and assessment. In the present article, we try to set out this situation under a theoretical and methodological approach, at the same time we formulate some current proposals for the problem of the assessment of learning at University.

*Key words:* learning assessment, competences, e-assessment, formative assessment.

#### SOMMAIRE

L'Université est plongée en ce moment dans une période de réflexion sur les contenus et les processus de transformation qui se sont détachés de plus en plus rapidement et qui sont en train de modeler ce qu'on appelle société de la connaissance et de l'information. On parle de gestion et de développement de l'apprentissage, car les principales fonctions de l'Université ont été, dès ses origines au Moyen-Âge, la planification, la coordination et la transmission de connaissances. Lors de la première décennie du XXI<sup>e</sup> siècle, cette finalité a été reformulée et a contribué au développement de quelques compétences générales et transférables, et à d'autres plus spécifiques, dérivées d'un corps de connaissances techniques. Par conséquent, quand l'enseignement à l'Université s'organise autour de compétences, les changements organisationnels n'affectent pas exclusivement la méthodologie d'enseignement, mais ils se répercutent aussi sur les processus d'apprentissage et sur l'évaluation. Dans cet article, on essaie d'exposer cette situation sous une approche théorique et méthodologique, en proposant quelques solutions actuelles au problème de l'évaluation de l'apprentissage dans l'Université.

*Mots clés:* évaluation de l'apprentissage, compétences, évaluation à travers Internet, évaluation formative.

## 1. INTRODUCCIÓN

En el año en que se cumple el plazo establecido por el Proceso de Bolonia<sup>1</sup> para la plena integración de las instituciones europeas de educación superior al denominado «Espacio Europeo de Educación Superior» (2010), la Universidad española se enfrenta a un nuevo enfoque en los objetivos y en los presupuestos metodológicos de su formación, como se refleja en el xxiv Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación (SITE05). A este respecto, las directrices europeas implican un acuerdo en tres aspectos principales de la organización de las enseñanzas universitarias en toda Europa: en el registro de las titulaciones (Grado, Máster y Doctorado) junto al Suplemento Europeo al Título, en la organización de la enseñanza en base a los denominados créditos ECTS y en el establecimiento de un sistema de garantía de calidad para cada oferta formativa, que garantice una formación a los estudiantes «no sólo en el conocimiento de las diferentes disciplinas, sino también, en la comprensión de aquello que es necesario en el momento actual» (Esteban, 2005, 7).

En España, en el curso 2009-2010, finaliza el proceso de renovación de las enseñanzas universitarias, como así se manifiesta en el Real Decreto 1393/2007 de enseñanzas universitarias<sup>2</sup>: «...la nueva organización de las enseñanzas universitarias responde no sólo a un cambio estructural sino que además impulsa un cambio en las metodologías docentes, que centra el objetivo en el proceso de aprendizaje del estudiante, en un contexto que se extiende ahora a lo largo de la vida». Igualmente considera que se «debe hacer énfasis en los métodos de aprendizaje de dichas competencias así como en los procedimientos para evaluar su adquisición» (Real Decreto 1393/2007, 44037).

En este sentido, uno de los grandes retos que se plantea en el sistema universitario español, con el objetivo de incrementar su competitividad, es el de alcanzar la armonización y convergencia con los sistemas universitarios europeos, en relación al cambio metodológico de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los estudios universitarios (Alba, 2005; Delgado *et al.*, 2005; De Miguel *et al.*, 2005; Méndez, 2005; Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006; Cabero *et al.*, 2006) a partir de la adopción del denominado crédito europeo como medida académica. Así, el preámbulo del Real Decreto 1125/2003<sup>3</sup> dice lo siguiente:

1. La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior recibe un impulso decisivo con la Declaración de Bolonia, firmada el 19 de junio de 1999 por ministros con competencias en Educación Superior de países europeos y que da su nombre al Proceso de Bolonia. Descargado el 7 del 1 de 2010 en <http://www.educacion.es/dctm/boloniaeees/documentos/02que/declaracionbolonia.pdf?documentId=0901e72b8004aa6a>.

2. Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE, de 30 de octubre de 2007, n.º 260, 44037-44048).

3. Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional (BOE, de 18 de septiembre de 2003, n.º 224, 34355-34356).

La adopción de este sistema constituye una reformulación conceptual de la organización del currículo de la educación superior mediante su adaptación a los nuevos modelos de formación centrados en el trabajo del estudiante. Esta medida del haber académico comporta un nuevo modelo educativo que ha de orientar las programaciones y las metodologías docentes centrándolas en el aprendizaje de los estudiantes, no exclusivamente en las horas lectivas (Real Decreto 1125/2003, 34355).

Esta forma de considerar el trabajo académico del estudiante presupone un nuevo sistema de enseñanza (Wise, Lall, Shull, Sathianathan y Lee, 2006) que dota de mayor relevancia al trabajo ejercido por el alumno en el proceso de adquisición de las competencias establecidas, de modo que se fomente no sólo que sean capaces de saber, sino también de saber hacer, de ser y estar; es decir, la universidad actual intenta ofertar una preparación con visión de futuro, enseñando a gestionar e interiorizar la información que recibe, sin distinción en la procedencia de ésta o de sus características. De esta manera, podremos garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida (*lifelong learning*), que permita al sujeto abordar, como miembro activo, la construcción de su propio conocimiento (Cabaní y Carretero, 2003; Mateos y Pérez Echeverría, 2006; Sigalés y Badía, 2004) y adaptarse a los continuos cambios que se producen en la sociedad en la que vivimos. Por lo tanto, la necesidad de renovar los métodos de enseñanza en aras de incentivar y/o fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes es una realidad.

Como señala Delors (1996), en su famoso informe a la UNESCO, hoy entendemos que la formación que se imparte desde las instituciones educativas ha de ser integral y que el aprendizaje se va a producir a lo largo de toda la vida. De estos conceptos se deduce un cambio en los métodos tradicionales de transmisión de conocimiento, para dirigirse al desarrollo de los estudiantes en relación a sus capacidades, habilidades, actitudes y valores; es decir, a la formación de competencias, a través de un enfoque de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente, que permita aprender a aprender, con la pretensión de facilitar la adaptación a los cambios sociales, productivos, económicos y tecnológicos que se suceden y contribuyen a transformar la realidad en la que estamos inmersos. En consecuencia, nos encontramos con la «necesidad de transformar las universidades en centros de aprendizaje más actualizados y adecuados al mundo globalizado, los avances de las tecnologías y la sociedad del conocimiento» (Villa, 2008, 178).

En este contexto de transformaciones en el proceso educativo, donde el peso específico va a pasar del primer al segundo término del binomio; es decir, de estar focalizado en el proceso de enseñanza del profesor a estar centrado en el aprendizaje del alumno (Dávila, 2000; Fernández, Elortegui, Rodríguez y Moreno, 2002; Latorre, 2003; Moreira y Greca, 2003; Sarramona, Domínguez, Noguera y Vázquez, 2005; Martín, Fernández, Gros y Blay, 2005), la evaluación del aprendizaje va a constituir un elemento relevante de acomodación al nuevo modelo educativo. Por esta razón, y como consecuencia del cambio metodológico que intenta promover el movimiento de convergencia europea en

educación superior, el proceso de evaluación de resultados del aprendizaje deberá ser replanteado.

En esta línea argumental, entendemos que no sólo debe ofrecerse al discente la oportunidad de gestionar su aprendizaje, sino también de gestionar su evaluación; es decir, es necesario implementar sistemas de evaluación, por ejemplo, de autoevaluación, que ayuden al alumno a corregir y/o consolidar de forma autónoma sus aprendizajes (López e Hinojosa, 2005, 35). Por tanto, los cambios no sólo afectan a la metodología docente, sino también a la evaluación, tanto en su planteamiento, como en su desarrollo metodológico.

Una de las herramientas más útiles a disposición del docente para influir positivamente en el proceso de aprendizaje es la capacidad de elegir el diseño de estrategia de evaluación más adecuado a los resultados de aprendizaje que intenta promover en sus estudiantes, sin olvidar las aportaciones de las tecnologías en este campo. Es decir, el sistema de evaluación, el método en sí, va a condicionar o, al menos, guiar la manera en que los estudiantes aprendan (De Miguel *et al.*, 2005; Martín, Fernández, Gros y Blay, 2005), y es posible que esta «influencia tenga mayor importancia que el impacto de los materiales de enseñanza» (Boud, 1988, citado en Brown y Glasner, 2003, 24).

## 2. COMPETENCIAS EN EL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

El proceso educativo está orientado a la adquisición y desarrollo de competencias (Westera, 2001). En consecuencia, este nuevo contexto formativo deberá asumir condiciones similares al entorno del ejercicio profesional (Valcárcel, 2003; Delgado *et al.*, 2005). En la actualidad, se debería fomentar «el aprendizaje a lo largo de toda la vida, pero insistiendo más en el trabajo (empleabilidad) y en la individualización de las necesidades que en la vida y la cohesión social» (Escudero, 2009, 67).

A lo largo de este periodo de adaptación al nuevo escenario universitario, muchos son los autores que han optado por definir y concretar el término «competencia». Zabalza lo considera un «constructor molar que se refiere a un conjunto de conocimientos y habilidades que los sujetos necesitan para desarrollar algún tipo de actividad» (Zabalza, 2003, 70-71), Colás lo concibe como «la capacidad de los sujetos de seleccionar, movilizar y gestionar conocimientos, habilidades y destrezas para realizar acciones ajustadas a las demandas y fines deseados» (Colás, 2005, 107) y Mateo, entre otros, especifica que se trata de «la capacidad de usar funcionalmente los conocimientos y habilidades en contextos diferentes y que a su vez implica comprensión, reflexión y discernimiento teniendo en cuenta simultánea e interactivamente la dimensión social de las actuaciones a realizar» (Mateo, 2007, 520).

Si bien es cierto, y para comprender mejor el concepto, es interesante relacionarlo con otros términos afines integrados en el proceso de formación, que pueden inducir a confusión entre estudiantes y/o docentes. A este respecto, Gairín

(2009) diferencia entre tres conceptos: «competencia», «resultado de aprendizaje» y «objetivo».

CUADRO 1  
 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS, RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y COMPETENCIA  
 (GAIRÍN, 2009, 16)

Objetivos	Son afirmaciones relativas a la docencia, redactadas desde el punto de vista de aquello que intentará cubrir el profesorado con un determinado bloque de aprendizaje (módulo, materia, asignatura, etc.). Están escritos desde el punto de vista del profesor. Pueden incluir conocimientos y habilidades de manera aislada.
Resultados de aprendizaje	Son afirmaciones sobre las que se espera que un estudiante pueda conocer, comprender y ser capaz de demostrar después de haber completado un proceso de aprendizaje (módulo, asignatura, materia, curso, etc.). Se centran en lo que el estudiante ha alcanzado en vez de en cuáles son las intenciones del profesor. Se centran en aquello que puede demostrar el estudiante al finalizar la actividad de aprendizaje. Pueden incluir conocimientos y habilidades aisladamente. De la misma manera que los objetivos, se pueden describir al finalizar cualquier unidad (módulo, asignatura, etc.).
Competencias	Implican el uso integrado de conocimientos, habilidades y actitudes en la acción. Por su naturaleza, sólo se podrán alcanzar estadios finales del proceso educativo (prácticum, trabajos final de estudios, etc.) <sup>4</sup> .

Con estas afirmaciones, queremos defender que la educación superior debe promover la generación de competencias profesionales, y no la simple conjunción de habilidades, destrezas y conocimientos; es decir, debe garantizar la comprensión de lo que se transmite, a través del saber, saber hacer y saber ser y estar; en otras palabras, debe asegurar y/o acreditar el saber profesional. Ahora bien, si el reto prioritario es aprender y enseñar para la *profesionalidad*, para el conocimiento teórico-práctico experto de un determinado dominio, así como para la

4. Por ejemplo, la competencia de realizar un informe estadístico de datos en investigación educativa, que corresponde a una competencia del perfil de formación de un pedagogo, se podrá alcanzar en un seminario de prácticas del último curso del programa de formación, pero en cursos anteriores el estudiante habrá llevado a cabo análisis descriptivos e inferenciales de muestras simples que no requieran tratamientos complejos. Es decir, de la misma manera que hay niveles de complejidad diferente en el ámbito de la cognición (del recuerdo a la aplicación o la evaluación), también es posible establecer niveles de complejidad en el ámbito de la acción, de ejecuciones en procesos parciales en contextos simples a ejecuciones de procesos completos en contextos complejos.

aplicación, utilización y desempeño de habilidades y destrezas, para la participación conjunta y la cooperación y, cómo no, para la actuación responsable y democrática; formar en un conjunto de competencias de acción, en concreto, de acción profesional, ha de ser una realidad. En consecuencia, del análisis de estas y otras definiciones sobre dicho concepto se deduce que las competencias implican el desarrollo y ejecución de distintas dimensiones y, por lo tanto, desde las universidades se deberá:

...proporcionar al estudiante experiencias profesionales y de vida, en las que pueda demostrar que tiene conocimientos sobre un determinado ámbito profesional (sabe), que conoce y utiliza los procedimientos adecuados para solucionar problemas nuevos (sabe hacer), que es capaz de relacionarse con éxito en su entorno (sabe estar) y que actúa conforme a unos valores y criterios reales, democráticos y responsables (sabe ser) (Hernández Pina y Rubio, 2005, 58; Delgado, Borge, García *et al.*, 2005, 58).

En el ámbito universitario, un trabajo de referencia sobre competencias en educación superior es el Proyecto internacional Tuning Educational Structures in Europe (González y Wagenaar, 2003). En efecto, dicho proyecto ha proporcionado una diferenciación entre competencias genéricas (o transversales) y específicas; de tal forma que las primeras hacen referencia a capacidades comunes a cualquier titulación universitaria de grado (por ejemplo, capacidad de aprender a resolver problemas, tomar decisiones, etc.), diversificando a su vez entre competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas, y las segundas, como su propio nombre indica, aluden a capacidades concretas, singulares, de cada titulación. Según figura en dicho Proyecto, las competencias genéricas establecidas, a partir de un consenso entre los distintos agentes implicados en la formación universitaria, son las que se muestran en el Cuadro 2.

Por otro lado, en un contexto de educación no universitaria, que afecta a la formación de todos los ciudadanos, se reconocen como competencias propias de todo individuo cuatro tipos de destrezas ligadas a campos de conocimiento específicos de la vida contemporánea: tecnologías de la información y comunicación (TIC), idiomas y competencias básicas de carácter científico y tecnológico<sup>5</sup>.

5. Es importante resaltar la formación en competencias en alfabetización informacional que está siendo objeto de investigación propia de este equipo. Proyecto I+D *Modelo de evaluación y desarrollo de competencias clave implícitas en la ESO: TIC, Lectura y Convivencia Escolar (E-TELECO)*. Ref.: SEJ2006-10700, dirigido por M.<sup>a</sup> José Rodríguez Conde.

CUADRO 2  
 RELACIÓN DE COMPETENCIAS GENÉRICAS (PROYECTO TUNING, 2003, 83-84)

COMPETENCIAS GENÉRICAS	<i>INSTRUMENTALES</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de análisis y síntesis.</li> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Conocimientos generales básicos.</li> <li>• Conocimientos básicos de la profesión.</li> <li>• Comunicación oral y escrita en la propia lengua.</li> <li>• Conocimiento de una segunda lengua.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo del ordenador.</li> <li>• Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas).</li> <li>• Resolución de problemas.</li> <li>• Toma de decisiones.</li> </ul>
	<i>INTERPERSONALES</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Habilidades interpersonales.</li> <li>• Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.</li> <li>• Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.</li> <li>• Apreciación de la diversidad y multiculturalidad.</li> <li>• Habilidad de trabajar en un contexto internacional.</li> <li>• Compromiso ético.</li> </ul>
	<i>SISTÉMICAS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</li> <li>• Habilidades de investigación.</li> <li>• Capacidad de aprender.</li> <li>• Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.</li> <li>• Habilidad para trabajar de forma autónoma.</li> <li>• Diseño y gestión de proyectos.</li> <li>• Iniciativa y espíritu emprendedor.</li> <li>• Preocupación por la calidad.</li> <li>• Motivación de logro.</li> </ul>

La referencia más reciente respecto a la primera destreza es la producida por la Comisión de estudio intercomunidades liderada por el Consell d'Avaluació de la Generalitat de Catalunya; de la segunda la referencia más sólida es la definida en el Marco Europeo de referencia para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de las lenguas; y de las últimas resulta pertinente la definición que el programa PISA realiza de dichas competencias interpretándolas como:

la familiaridad con un conjunto de conocimientos que incluye la comprensión de conceptos científicos y técnicos fundamentales pero que requiere también la habilidad para utilizar los procesos de indagación científica, el reconocimiento de la naturaleza y los límites de la investigación, la identificación de la evidencia que

es necesaria para responder a las preguntas científicas, y la obtención, evaluación y comunicación de conclusiones en una amplia variedad de contextos personales, sociales y laborales (OCDE, 2000, 16).

El proyecto DeSeCo<sup>6</sup> (Definition and Selection Competencies) de la OCDE ha optado, en un proceso más dilatado y consultivo, por hacer un agrupamiento más sintético, limitando la enumeración a tres categorías de competencias que se reflejan en el siguiente esquema (Sarramona, Domínguez, Noguera y Vázquez, 2005):

CUADRO 3  
 PROYECTO DESECO, CATEGORIZACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Competencias clave para el éxito en la vida y el buen funcionamiento de la sociedad	
Pensamiento crítico y enfoque holístico e integrado	Actuar de manera autónoma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad para defender y afirmar sus derechos, sus intereses, sus responsabilidades, sus límites y sus necesidades</li> <li>• Capacidad de concebir y de realizar proyectos personales</li> <li>• Capacidad de actuar en el conjunto de la situación/el gran contexto</li> </ul>
	Utilizar herramientas de manera interactiva: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de uso del lenguaje, los símbolos y los textos de modo interactivo</li> <li>• Capacidad de utilizar el saber y la información de manera interactiva</li> <li>• Capacidad de uso de la (nueva) tecnología de manera interactiva</li> </ul>
	Funcionar (intervenir) en grupos socialmente heterogéneos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de mantener buenas relaciones con los demás</li> <li>• Capacidad de cooperación</li> <li>• Capacidad de gestionar y resolver conflictos</li> </ul>

Ante este horizonte, el sistema docente universitario del siglo XXI necesita gestionar y desarrollar un nuevo modo de actuar desde la perspectiva pedagógica. El estudiante actual y futuro tiene que poder gestionar su conocimiento a través de un aprendizaje que le ayude a comprender su contexto y a afrontar los nuevos retos, desafíos y transformaciones del nuevo milenio y, todo ello, a través de nuevos y emergentes enfoques de gestión y desarrollo del aprendizaje permanente. Así pues, como ya hemos mencionado en párrafos anteriores, habrá que empezar este cambio por analizar e identificar las necesidades del escenario social y productivo

6. Página web del proyecto DeSeCo, disponible en: [http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en\\_2649\\_39263238\\_2669073\\_1\\_1\\_1,00.html](http://www.oecd.org/document/17/0,3343,en_2649_39263238_2669073_1_1_1,00.html) [Descargado el 25 de enero de 2010].

y compararlas con las necesidades formativas de la educación superior (Hernández Pina *et al.*, 2005); o mejor aún, la «urgencia por los resultados, la elevación de niveles, la evaluación y el control de la educación por parte de los Estados en el contexto de la globalización competitiva y la primacía de las demandas del mercado son, desde luego, factores influyentes en el despliegue actual de las competencias» (Escudero, 2009, 67).

### 3. EVALUACIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

Un proceso de evaluación del aprendizaje del estudiante constituye la piedra angular de una formación de calidad, en cualquier contexto educativo. Para ello, comenzaremos caracterizando el proceso evaluativo, para exponer, a continuación, algunos aspectos metodológicos o de procedimiento que han aparecido recientemente en formación superior.

Consideramos la evaluación como un proceso complejo y sistemático, que engloba varios subprocesos entre los que destacamos: la recogida de evidencias, la formulación de juicios de valor y la toma de decisiones; todo ello partiendo de unos referentes o criterios, que en educación suelen coincidir, a veces, con los objetivos de aprendizaje. Obviamente, la recogida de información conlleva el análisis e interpretación de la misma, para ello hay que tener en cuenta que dicha información ha de ser válida y fiable. Una vez analizada dicha información, hemos de contrastarla con los criterios preestablecidos y, a partir de un estándar, poder concluir con la toma de decisiones. Esta decisión, en el caso de un contexto formativo, ha de orientar al alumno y al profesor sobre el proceso educativo.

Cuando la docencia en la Universidad se organiza en torno a competencias que se deben desarrollar en los estudiantes, las modificaciones a implementar no afectan, por lo tanto, exclusivamente a la metodología de enseñanza, sino que también repercuten en los procesos de aprendizaje y en la evaluación. En este sentido y centrándonos en la evaluación de competencias, debemos señalar que «lo que se evalúa no es la competencia en sí, sino su ejercicio por parte del alumno» (Delgado, Borge, García *et al.*, 2005, 36).

Situar a la evaluación en el centro del proceso educativo sería imprescindible para conferirle la atención que merece, no se trata de investigar nuevos procedimientos para registrar la información de los alumnos (pensemos que las TIC nos están aportando nuevas herramientas más rápidas y eficientes), sino en cambiar la concepción de la evaluación. De ahí que debamos elegir un procedimiento de evaluación válido y por ello responder, de manera integrada con el proceso metodológico (Anderson, 2003), a las preguntas siguientes: ¿para qué evaluar?, ¿qué evaluar?, ¿cómo evaluar?, y ¿con qué criterios comparar la información para emitir juicios evaluativos?; teniendo en cuenta que la evaluación condiciona la forma en que el estudiante se enfrenta al proceso de aprendizaje, la evaluación «no es simplemente una actividad técnica o neutral, sino que constituye un elemento clave en la calidad del aprendizaje, ya que condicionará su profundidad y nivel» (Sans, 2005, 8).

Nuestra reflexión girará en torno a cuatro tópicos: evaluación formativa, evaluación centrada en competencias, tecnología y evaluación y evaluación criterial.

En primer lugar, la razón principal de la evaluación ha de resaltar el carácter formativo de la misma; es decir, con el nuevo cambio metodológico que promueve el Espacio Europeo de Educación Superior, centrado en el aprendizaje del estudiante, la *evaluación formativa* tendrá que adquirir la categoría que de momento no se le ha conferido. Consideramos que puede llegar a ser una estrategia eficaz que mejora el aprendizaje de los alumnos y, al mismo tiempo, fomenta una enseñanza de calidad. Actualmente la referencia al concepto de «evaluación», en sentido general, intenta recalcar más la idea formativa (Charman, 2005; Robinson y Udall, 2006) sobre la sumativa, incidiendo en la mejora del aprendizaje de los alumnos, al facilitarles y/o fomentar una actitud de reflexión necesaria tras el *feedback* recibido. Es más, y habida cuenta, la elevada ratio profesor-alumno en muchas titulaciones, sería conveniente no obviar el potencial de las tecnologías en los aspectos mecánicos del proceso evaluativo.

En segundo lugar, el objeto de la evaluación son las competencias que los alumnos deben adquirir; en este sentido, su adquisición ha de ser guía que oriente la enseñanza teniendo en cuenta que pueden ser de análisis, síntesis, resolución de problemas o trabajo en grupo entre otras muchas; por lo tanto, no es de extrañar que tomen relevancia nuevos términos afines: evaluación centrada en competencias, evaluación innovadora o evaluación auténtica, que tratan de vincular la evaluación con la adquisición de competencias, dando con ello respuesta a las exigencias que emanan en la universidad actual:

La evaluación auténtica presenta al alumno tareas o desafíos de la vida real para cuya resolución debe desplegar un conjunto integrado de conocimientos, destrezas y actitudes. Esta evaluación es más holística que analítica al evitar presentar tareas que requieran el desempeño de una única habilidad, conocimiento o actitud. Es también pertinente al desempeño profesional al plantear al alumno desafíos que, siquiera virtualmente, sean reales y relevantes en el mundo laboral (De Miguel *et al.*, 2005, 44).

Fomentar el uso de estrategias e instrumentos de evaluación de competencias innovadoras (Martín, Fernández, Gros y Blay, 2005), incorporando, en la medida de lo posible, las potencialidades de las tecnologías, constituye el tercer tópico estimado.

...no podemos olvidar la importancia que cobra la evaluación tanto de los resultados de aprendizaje como de enseñanza en todo este nuevo escenario. No es posible hablar de innovar el proceso de aprendizaje-enseñanza sin una innovación paralela de la actividad evaluativa. Los estudiantes no modificarán su forma de aprender si sus aprendizajes van a seguir evaluándose según prácticas anteriores. Del mismo modo, los profesores no mejorarán su enseñanza, asumiendo una perspectiva profesional de su tarea, si no someten su enseñanza y sus prácticas educativas a procesos de

evaluación que orienten la mejora y que, incluso, reconozcan la calidad docente (Martín, Fernández, Gros y Blay, 2005, 124).

A este respecto surgen conceptos vinculados, entre los que se pueden destacar evaluación apoyada por el ordenador, Computer-Assisted Assessment (CAA), Computer-Based Assessment (CBA), Computer Aided Instruction (CAI), Computer-Based Testing (CBT), Computer Assisted Testing (CAT), Online Assessment, e-assessment. Al margen de todo ello, es importante replantear las técnicas e instrumentos que se emplean en evaluación, y potenciar aquellos que responsabilizan al alumno de su propia evaluación y, por lo tanto, de su aprendizaje, o de la evaluación de sus compañeros; es decir, debemos promover la autoevaluación, la coevaluación y los denominados contratos de aprendizaje.

En cuarto lugar, resaltamos la necesidad de formular explícitamente cuáles van a ser los *criterios* que determinen el juicio diagnóstico para una decisión evaluativa. La palabra *criterio* se ha podido identificar con un estándar de ejecución, con un objetivo conductual o con un dominio o logro preestablecido. En este ámbito de evaluación criterial, la cuestión acerca de los métodos para determinar estándares en pruebas de referencia criterial, el análisis del concepto de estándar, sus componentes y los problemas implicados en las tareas de juicio en estos métodos constituyen tópicos en continua revisión (Jornet y González, 2009).

Por último, para finalizar este apartado, debemos enfatizar que los cuatro tópicos planteados tienen validez en un contexto de evaluación orientada al aprendizaje; en este sentido, se convierte en un «instrumento en manos del estudiante para tomar conciencia de lo que ha aprendido, de los procesos que le han permitido adquirir nuevos aprendizajes, y para regular dichos procesos» (Bordas y Cabrera, 2001, 29).

La preocupación actual de la Universidad española por resolver metodológicamente el problema de la evaluación de competencias en sus estudiantes ha motivado la elaboración de algunos estudios interesantes. Por ejemplo, uno de los objetivos de la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya (AQU Catalunya), en el marco del apoyo al proceso de convergencia europea, es poner a disposición de las universidades catalanas herramientas que ayuden a esta integración. Así, en el año 2007 la Agencia abrió una convocatoria para la concesión de ayudas para la elaboración de guías de evaluación de competencias en el marco de los procesos de acreditación de titulaciones universitarias oficiales en Cataluña. Estas guías han sido elaboradas por profesorado del contexto universitario catalán para proporcionar al docente unos recursos de referencias y de ejemplificaciones que le permitan poder diseñar, en coherencia con el perfil de formación de una titulación y los objetivos de las materias, las estrategias de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes.

En efecto, cuando el problema se sitúa en cómo enseñar a desarrollar competencias en estudiantes de Grado, la evaluación de resultados de aprendizaje se convierte en la primera preocupación del estudiante y del docente. La mayoría de expertos en estos temas se esfuerzan por encontrar nuevos modos de evaluar, a

la vez que manifiestan que la variedad y combinación de métodos, innovadores y tradicionales, contribuyen positivamente a solventar muchos de los problemas derivados de una evaluación del aprendizaje (Brown y Glasner, 2003); tal como señalan De Miguel *et al.*, «la evaluación, debe ser diversa y mestiza en los procedimientos y técnicas a utilizar; en los formatos evaluativos» (De Miguel *et al.*, 2005, 46).

Así pues, hasta ahora, los sistemas de evaluación que se han utilizado han estado al servicio de una forma de actuación docente centrada en la explicación del profesor y en la realización de actividades de tipo práctico por los estudiantes. La validez de este tipo de evaluaciones se garantizaba en función del contenido propio de las pruebas, basadas en el desarrollo de una serie de temas específicos explicados por el profesor y a partir, en su mayoría, de los apuntes y lecturas realizadas por los discentes. Si lo que ahora pretendemos en formación universitaria es evaluar un conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas logradas de forma autónoma por el estudiante con la ayuda y guía del profesor-tutor, los métodos convencionales de evaluación no serán suficientemente válidos.

Necesitamos pensar en nuevas estrategias docentes, renovadas metodologías de enseñanza y, simultáneamente, en una nueva concepción de los procesos de evaluación para enfrentarnos a las condiciones cambiantes de la educación superior que se están sucediendo internacionalmente. No se trata, por tanto, de investigar nuevos procedimientos para registrar la información de los alumnos, sino de cambiar la concepción de la evaluación. La toma de decisiones al respecto debe estar orientada a determinar si la evaluación es adecuada a los objetivos de la enseñanza, si realmente llega a ser una parte del proceso de aprendizaje o si carece de sentido y se convierte en una tarea burocrática. El desafío aumenta hoy en día cuando nos enfrentamos a un cambio que sitúa en el centro del proceso educativo el aprendizaje del estudiante. Por este motivo, el planteamiento del proceso de evaluación, ha de ser, cuando menos, distinto.

### 3.1. *Uso de las TIC como espacios de evaluación universal*

La utilización, así como el impacto de las tecnologías en materia educativa en general (García del Dujo, 2009; Martín, Fernández, Gros y Blay, 2005), y en evaluación en particular, abre nuevos campos, nuevas técnicas y con ello numerosas ventajas para la realización de una labor que, aunque es imprescindible, resulta laboriosa para los docentes (Olmos, 2008). La tecnología facilita la administración de las pruebas, reduce el coste y el tiempo de corrección, a la vez que permite la utilización de los resultados obtenidos tantas veces como sea necesario. Así mismo, como señalan Brown y Glasner (2003):

Los métodos convencionales que utilizamos para evaluar a nuestros estudiantes no son suficientemente buenos para conseguir lo que queremos; así que necesitamos pensar radicalmente nuestras estrategias de evaluación para enfrentarnos a las

condiciones cambiantes de la educación superior que se suceden internacionalmente (Brown y Glasner, 2003, 24).

En esta línea, Rodríguez *et al.* (2008) están llevando a cabo el desarrollo de proyectos de investigación nacionales con el objetivo de analizar metodológicamente el problema de la integración de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos de evaluación de los estudiantes<sup>7</sup> y de construir, desarrollar y valorar procesos de *e-evaluación* implantados en distintas condiciones de docencia universitaria.

En un contexto de formación presencial, semipresencial (blended-learning) o en entornos e-learning, una vez definidas qué competencias están implicadas en la actividad, en qué nivel y contexto se trabajarán y qué recursos de apoyo se facilitan, se pueden concretar los resultados de aprendizaje esperados; es decir, sus resultados operativos, observables o evaluables. De este modo, será posible establecer qué tipo de evidencias se producen y cómo se pueden recoger, con el fin de analizar el nivel de consecución de las competencias descritas (Gairín, 2009). En esta fase, la selección de una prueba de evaluación de resultados de aprendizaje ha de tener en cuenta los criterios de validez, factibilidad y utilidad, amplitud de la información y fiabilidad.

En este trabajo, entre las distintas estrategias de evaluación (tradicionales y de ejecución) que podríamos considerar (Gairín, 2009), nos centraremos en aquellas que permitan su diseño y aplicación a través de tecnologías de la información y comunicación. Además, estas estrategias alternativas, innovadoras y centradas en competencias están asociadas con la evaluación formativa, son incorporadas a lo largo del proceso formativo, con la pretensión de mejorar el proceso de formación. Entre estas alternativas, vamos a exponer algunas de las más representativas, como son los portafolios y la autoevaluación, junto a las competencias que permiten evaluar y los criterios necesarios en su diseño. En concreto, analizaremos las pruebas en base a tres elementos: a) ¿A qué nos referimos? Definición; b) ¿Cómo se construye? Diseño y c) ¿Qué competencias permite evaluar? Validez.

7. RODRÍGUEZ GÓMEZ *et al.* (2008). Proyecto de Excelencia de la Junta de Andalucía: «Re-Evalúa: Reingeniería de la e-Evaluación, tecnología y desarrollo de competencias en profesores y estudiantes universitarios» (Ref. P08-SEJ-03502). Resolución de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología por la que se conceden incentivos a proyectos de investigación de excelencia de las Universidades y Organismos de Investigación de Andalucía (Orden de 11 de diciembre de 2007. Convocatoria 2008). Responsable principal: Rodríguez Gómez, Gregorio. Universidades participantes, entre otras, Universidad de Cádiz (dirección), Universidad de Salamanca (participante).

### 3.1.1. Portafolios

#### a) Definición

El portafolios o carpeta de trabajo ha sido definido por distintos autores (Agra, Gewerc y Montero, 2003; Chang, 2002; García Jiménez, López Gorriz, Moreno y Padilla, 2002). Constituye «un procedimiento de evaluación de ejecuciones, que se apoya en la recogida y almacenamiento de la información sobre los logros o adquisiciones adquiridas por un estudiante durante un período de formación concreto» (García Jiménez *et al.*, 2002, 263). Barberá (2003), Hartnell-Young y Morris (1999) consideran una modalidad diferente del portafolios tradicional (en papel), los portafolios electrónicos y/o digitales; en ambos casos, y como procedimiento de evaluación, cumplen con el mismo propósito, tan sólo cambia el formato de desarrollo y presentación, en un caso en papel y, en otro, en soporte digital. En este sentido «the multimedia portfolio is a multifaceted tool, which can be important is that it promotes learning among both student and teachers. This type of portfolio will be an important asset to school and individual as society heads into the Digital Age» (Hartnell-Young y Morris, 1999, 105).

El empleo del portafolios como herramienta de evaluación se sustenta en un conjunto de ventajas (McMullan, Endacott, Gray, Jasper, Millar *et al.*, 2003), como son las siguientes:

- Contribuye a que el alumno sea el principal responsable de su propio aprendizaje.
- Incentiva la autonomía del estudiante, porque es el propio alumno quien decide qué información utilizar, cómo y, sobre todo, porque elabora dicha información de forma personal e idiosincrática.
- Indudablemente, incide en la mejora del aprendizaje de los alumnos a medida que éstos elaboran su portafolio, reforzando su conocimiento. En palabras de Woodward y Nanlohy: «The development of digital portfolios refined the students' thinking and constantly challenged their beliefs and their learning [...]. However the challenge of having to present their ideas in a digital portfolio influenced the decisions they made about how to represent themselves to an audience» (Woodward y Nanlohy, 2004, 234).

Como herramienta de evaluación, el portafolios se basa en un aprendizaje experiencial. Por consiguiente, es adecuado para los alumnos cuyo estilo de aprendizaje sea principalmente activo, o cuando «[...] the learner is actively involved with the realities being studied» (McMullan *et al.*, 2003, 289). La utilización del portafolios contribuye a la autoevaluación (*self-assessment*); el alumno realiza sus actividades y obtiene un *feedback* más o menos inmediato, pero en realidad es él quien valora sus logros comparando lo que ha hecho con la respuesta que obtiene de su tutor.

## b) Diseño

El portafolios permite que el estudiante recoja en él todos y cada uno de los trabajos que realiza, o al menos una selección de los mismos. No obstante, en uno u otro caso es importante que el contenido del portafolio sea comprendido por el estudiante e incluya:

- a) Un objetivo claramente identificado.
- b) Fragmentos de trabajos seleccionados por el alumno.
- c) Muestras de valoraciones formativas y sumativas realizadas por él y por otras personas.
- d) Reflexiones del alumno.
- e) Muestras que ejemplifiquen el progreso del estudiante (García Jiménez *et al.*, 2002, 267).

## c) Validez

Por *validez* nos referiremos a la característica que ha de reunir toda prueba de evaluación sobre el contenido o información que recoge; es decir, que la prueba registre la información sobre los resultados de aprendizaje que el docente necesita y no otros. Es coherente con el enfoque del aprendizaje centrado en el estudiante. La validez de los portafolios, carpetas del estudiante o dosieres en relación con la competencia de reflexión o metacognitiva es clara en esta situación, pero su fiabilidad para evaluaciones sumativas todavía se tiene que determinar (Gairín, 2009). De este modo, el portafolios es una estrategia útil para recoger información, entre otras competencias, de:

- tratamiento de distintas fuentes de información,
- compromiso,
- competencia de expresión escrita,
- capacidad de organización argumentativa,
- dominio lingüístico para la elaboración de un texto escrito.

## 3.1.2. Autoevaluación

## a) Definición

Nos referimos a autoevaluación cuando «el evaluador y el objeto evaluado son coincidentes. Cuando el propio estudiante, por ejemplo, evalúa el trabajo realizado por él mismo» (Lukas y Santiago, 2004, 88). Es decir, la autoevaluación permite al alumno realizar una serie de actividades y corregirlas, es juez y parte implicada, lo que aporta mayor conocimiento de la realidad que se pretende evaluar y repercute directamente sobre la mejora del aprendizaje.

## b) Diseño

En relación con los métodos de autoevaluación que pueden manejarse, distinguimos entre: los métodos de naturaleza más tradicional, como es el caso de las

pruebas objetivas, y los métodos alternativos, como pueden ser el contrato didáctico y/o el portafolios (comentado en el epígrafe anterior).

Las pruebas objetivas comprenden una serie de ítems con varias alternativas de respuesta, entre las que los alumnos deben escoger aquella que consideren más acertada en cada caso, confiriendo objetividad a la evaluación como ventaja más notable. En el momento actual, donde la tecnología ha tomado las riendas, es fácil adoptar el soporte tecnológico para administrar este tipo de pruebas a través de Internet (Nicol, 2007).

El *contrato didáctico* es una herramienta de trabajo personalizado e individualizado, que se adapta, o debiera ser adaptado, en función de las necesidades de la persona, e implica, como su propio nombre indica, un contrato entre varias personas, al menos dos (alumno-profesor). Esto conlleva la existencia de un compromiso formal por ambas partes implicadas, en las que cada uno, en su rol, desarrolla una serie de actividades conjuntas (establecer un calendario de actividades) o individuales (trabajo individual, seguimiento, corrección), orientadas a un objetivo común, para el que es necesario además la utilización de una serie de recursos y el establecimiento de una serie de criterios.

c) Validez

La autoevaluación contribuye al desarrollo de una serie de capacidades, destrezas y competencias que se traducen en razones indispensables para fomentar el uso y la extensión de esta práctica evaluativa a cualquier proceso educativo. Algunas de estas razones son (Castillo y Cabrerizo, 2003):

- a) Confiere autonomía y protagonismo al alumno, quien participa de su propia evaluación, permitiéndole actuar con autonomía y libertad. Así, se siente protagonista de su propio proceso de aprendizaje y esto repercute favorablemente en su motivación no sólo hacia la acción evaluativa, sino también hacia el propio proceso formativo; por consiguiente, el alumno mostrará mayor disposición para abordar nuevas situaciones de aprendizaje y aceptar los errores cometidos con mayor confianza y sin sentimiento de frustración (como ocurre con sistemas tradicionales de evaluación), entendiendo dichos errores como elementos de partida para un aprendizaje significativo posterior. Por lo tanto, «la autoevaluación es también una estrategia psicopedagógica de autoestima y motivación para los alumnos» (Castillo y Cabrerizo, 2003, 93).
- b) Incentiva una mayor responsabilidad en los alumnos: la autoevaluación se da, como ya se ha señalado, cuando el sujeto y el objeto que realiza y recibe la evaluación es el mismo; en efecto, esta interpretación, trasladada al campo de la evaluación del aprendizaje de los alumnos, pone en evidencia que la autoevaluación incrementa la responsabilidad de los estudiantes en la actividad que están desarrollando.
- c) Fomenta en el alumno la capacidad de valorar su propio proceso educativo; es decir, el alumno debe ser consciente de aquello que hace o ha

hecho y de los objetivos que debe alcanzar o debería haber alcanzado; y, a partir de ahí, valorar cuál es el proceso seguido y los logros obtenidos. Con todo ello se ayuda al alumno a conocer y ser consciente de sus avances, logros, éxitos y dificultades.

- d) Igualmente, desarrolla en los alumnos una actitud crítica y reflexiva importante sobre su propio quehacer en el proceso educativo.

La autoevaluación es una técnica orientada al proceso y al progreso de los alumnos en su aprendizaje; en consecuencia, es una técnica encaminada al perfeccionamiento permanente de los estudiantes en el transcurso de su aprendizaje.

### 3.2. *Técnicas de evaluación para metodologías basadas en trabajo colaborativo*

La capacidad de trabajo en equipo, la capacidad de comunicación, el compromiso ético, etc., constituyen algunas de las competencias genéricas que debemos incentivar, lo que pone en evidencia la obligación de considerar técnicas de evaluación que nos permitan evaluar metodologías basadas en trabajo colaborativo (Ibarra y Rodríguez, 2007). Nos centramos a continuación en dos de ellas, los proyectos y los foros.

#### 3.2.1. Proyectos

##### a) Definición

Nos referimos a aquellas actividades en las que el alumno debe indagar, buscar información, seleccionarla y organizarla para obtener un resultado final. Contribuye a fomentar una actitud crítica, así como a involucrar al alumno en la construcción del conocimiento.

##### b) Diseño

La corrección de este tipo de trabajos supone un gran esfuerzo para el profesor, para quien esta labor puede llegar a ser agotadora. Además, si el número de alumnos es muy elevado, dificulta la lectura de los trabajos e incluso los posibles comentarios que de una corrección pueden y deberían derivarse.

Una forma alternativa para corregirlos es que el docente proponga exposiciones sobre el contenido de los trabajos en clase, donde todos los alumnos se vean obligados a participar con sus apreciaciones y observaciones, de tal forma que, en lugar de dar prioridad a la calificación, la actividad se convierta en un espacio donde alumnos y profesor puedan aprender al compartir experiencias y comentarios.

Otra alternativa para evaluar este tipo de trabajos o proyectos estaría orientada a la elaboración por parte del profesor, o de forma conjunta entre éste y los alumnos, de una plantilla de corrección en la que se recojan los criterios a evaluar

(grado de adecuación o calidad) en relación a la información recopilada, en la selección de la información, en el grado de profundización con el que se ha llevado a cabo la tarea, la participación de los distintos miembros del grupo (si se planteó el trabajo de forma colectiva), la creatividad con la que se ha planteado el trabajo, el uso o no de referencias bibliográficas, etc.

c) Validez

Destacamos algunas competencias que podemos evaluar a través de estas pruebas:

- capacidad para manejar distintas fuentes de información,
- capacidad de búsqueda, selección de información y redacción de datos obtenidos,
- capacidad colaborativa en la realización de una tarea (trabajo en equipo),
- desarrollo de actitudes de respeto y tolerancia hacia el trabajo realizado por otros,
- competencia cooperativa,
- compromiso e
- iniciativa.

Como señala Morales (1995), las síntesis personales, trabajos de investigación, proyectos, análisis de casos, críticas personales de libros y artículos, etc., crean hábitos de trabajo intelectual:

- de búsqueda y selección de información,
- de lectura inteligente,
- de organización, de búsqueda de estructura,
- de pensamiento crítico (distinguir, analizar, comparar, evaluar, verificar),
- de adquisición de determinadas habilidades (en trabajos de campo, aplicación de metodologías, etc.),
- de presentación (márgenes, paginación, citas, notas, bibliografía, índices, etc.) (Morales, 1995, 10).

### 3.2.2. Foros

a) Definición

Entendemos por foros de discusión una herramienta de comunicación, fundamentalmente asíncrona, que permite la interacción entre personas que manifiestan su opinión respecto a algún tema específico, concreto. En este sentido, implica una actividad de reflexión y búsqueda de respuestas a determinados interrogantes; entonces no es de extrañar que pueda ser una estrategia diseñada al servicio de la evaluación.

Desde nuestro particular punto de vista, los foros como herramientas de evaluación pueden ser útiles tanto en la autoevaluación, la heteroevaluación, como en la coevaluación. Potencian la autoevaluación, en la medida que el alumno reflexiona acerca de la información y comentarios que profesor y compañeros manifiestan; la coevaluación, en la medida que permite solventar dudas entre los propios participantes en el foro, y la heteroevaluación, puesto que el docente debe no sólo valorar la cantidad de las intervenciones, sino la calidad de las mismas, así como intervenir aportando *feedback*, este hecho ha de ser fundamental si promovemos una evaluación orientada al logro de competencias.

#### b) Diseño

El empleo de foros de discusión no puede, ni debe ser arbitrario, sino que ha de ir precedido de una planificación sistemática, más aún, si lo consideramos como una estrategia de evaluación de aprendizaje.

Es fundamental, a la hora de diseñar un foro, diferenciar los roles de los participantes, las reglas que deban cumplirse en las intervenciones y, por supuesto, determinar los objetivos que se persiguen alcanzar, así como los criterios de evaluación, tanto de calidad (fundamentación, argumentación, redacción, normas gramaticales y sintácticas, etc.), como de cantidad (número de intervenciones, constancia, etc.), anteponiendo, en todo caso, el primer criterio al segundo. Al considerar los foros de discusión como herramientas de evaluación, las intervenciones, lógicamente, supondrán un porcentaje de la calificación de la materia, de ello no cabe duda. No obstante, nuestra pretensión ha de ir más allá, y no se debe conformar con concederle, exclusivamente, un matiz sumativo, sino que ha de reforzar el carácter formativo de la evaluación, teniendo en cuenta el *feedback* que proporciona el docente, así como las aportaciones de los compañeros y la autorregulación del aprendizaje consecuente por parte del discente. En consecuencia, no debemos olvidar que, en el caso de manejar foros y/o wikis, debemos, como hemos señalado anteriormente, primar la calidad ante la cantidad de las intervenciones, «la participación no garantiza de por sí una mejora en la competencia de los participantes» (Ezeiza y Palacios, 2009, 12).

#### c) Validez

Los foros, como estrategia de evaluación, contribuyen al ejercicio y consecución de las competencias siguientes:

- Desarrollo de habilidades sociales (competencia social).
- Habilidades comunicativas (competencia comunicativa).
- Trabajo en equipo.
- Resolución de casos.
- Compartir y confrontar información.

#### 4. IMPORTANCIA DE UNA EVALUACIÓN FORMATIVA Y UN CORRECTO *FEEDBACK* PARA EL LOGRO DE COMPETENCIAS

Si tenemos en cuenta que «[...] a la evaluación se le asigna, o se le reconoce, la función de mejora, una función, por cierto, plenamente coherente con la esencia de los actos educativos: no olvidemos que la educación es una actividad intencional y sistemática al servicio de la mejora o perfeccionamiento de las personas» (Pérez Juste, 2006, 24); no podemos obviar la importancia que tiene la realización de una correcta evaluación formativa, entendida como «the process used by teachers and students to recognize and respond to student learning in order to enhance that learning, during the learning» (Berverley y Bronwen, 2001, 536); ya que si mejoramos el proceso de enseñanza estaremos contribuyendo indirectamente a la mejora de los resultados. Por esta razón podemos garantizar que la evaluación formativa mejora no sólo el proceso, sino también los resultados, teniendo en cuenta que ésta siempre ha de preceder a la evaluación sumativa.

El desarrollo de un proceso de evaluación formativa puede ser complejo, entre otros motivos, porque suele confundirse con la evaluación sumativa parcelada y porque su implementación va a suponer cambios importantes en la metodología, requiriendo un esfuerzo indiscutible en cuanto al trabajo del docente se refiere. Asimismo, otra de las dificultades que nos podemos encontrar al realizar una evaluación formativa es que el *feedback* ofrecido al alumno no sea tenido en cuenta por éste. En esta misma línea, la contribución de Gibbs y Simpson (2004), citado en Bryan y Clegg (2006), señala las posibles dificultades vinculadas con las actividades de evaluación formativa:

- Students may simply fail to engage fully with the activities.
- Students may not use the *feedback* to great effect.
- Formative assessment can place an increased work load on teachers.
- The *feedback* when coming from the teacher may have little meaning to the learner and can be seen as a judgement on them rather than their work (Gibbs y Simpson, 2004, citado en Bryan y Clegg 2006, 93-94).

La evaluación formativa, a pesar de las enormes ventajas (Santos Guerra, 1993; Salinas, 2002; Brown y Glasner, 2003; Biggs, 2005) que nos brinda al facilitar *feedback* inmediato, sigue sin ser muy utilizada en el terreno educativo, sobre todo en lo que a educación superior se refiere. Algunas de las razones que justifican el porqué de su escasa frecuencia de uso son resumidas por Green (2004): programas muy densos en las distintas materias, ratio elevada, pocas horas de docencia con los distintos grupos, falta de formación del profesorado y, sobre todo, la necesidad de justificar, mediante notas, los resultados del aprendizaje de los alumnos.

La evaluación formativa está muy vinculada a la actividad, a los logros, aciertos y errores que los alumnos realizan individualmente; es decir, la evaluación formativa comporta un *feedback* que debe ser adecuado a los requerimientos individuales, particulares de cada sujeto independientemente del grupo de alumnos

al que éste pertenezca, suponiendo un mayor esfuerzo para los docentes que un planteamiento de evaluación sumativa.

Nicol y Macfarlane-Dick (2004) y Nicol y Milligan (2006) establecen siete principios que debe tener el *feedback* que se ofrece a los estudiantes; en líneas generales consideran que debe facilitar la autoevaluación, la reflexión en el aprendizaje, animar al diálogo entre iguales, clarificar los resultados y criterios, proporcionar oportunidades, aportar información al alumno sobre sus aprendizajes, motivar y proporcionar información a los docentes. Con esta contribución se refleja claramente como el *feedback* influye, positivamente, en los procesos de autoevaluación y reflexión, en el diálogo sobre el contenido de estudio, en la aclaración de conceptos, en el acceso a una información útil y relacionada con aquello que se estudia en un momento determinado, al igual que no debemos olvidar que gracias al *feedback* los profesores pueden obtener información sobre el progreso de los alumnos y sobre su propio proceso de enseñanza. Por lo tanto, la retroalimentación que proporciona la evaluación formativa bien elaborada no sólo beneficia a los discentes, sino también a los docentes (Miras y Solé, 1990); al alumno le revela cuál es su situación de aprendizaje y al docente le indica cómo se desarrolla el proceso. Además, no sólo contribuye a que el alumno sea consciente de sus progresos, sino que fomenta la metacognición:

[...] la evaluación formativa también fomenta la metacognición, ya que el alumno puede darse cuenta de aspectos relacionados con su propio aprendizaje, como reconocer las fallas para aprender, qué sabe y qué le falta por aprender, cómo está aprendiendo, qué se le hace más fácil, etc. Además, la metacognición puede extenderse hasta los resultados del aprendizaje, como entender para qué le sirve un determinado conocimiento o cómo se relaciona un conocimiento con otro (López e Hinojosa, 2005, 29).

Son numerosas las estrategias que se pueden utilizar para el desempeño de este tipo de evaluación, destacando sobre todo las actividades de *autoevaluación*, según las cuales los alumnos realizan ejercicios planteando respuestas y obtienen resultados diversos según hayan realizado correctamente o no las actividades propuestas. Sin embargo, no se queda ahí, a los resultados se añade el *feedback* necesario tanto si ha resuelto el ejercicio de forma favorable como si la respuesta es incorrecta, ofreciendo en este caso la ayuda y los recursos que le permitan corregir los «errores» cometidos en el momento, evitando con ello que estos errores se repitan en actividades futuras. Álvarez y Villardón (2006) resaltan las ventajas que tiene para el alumno la incorporación de la autoevaluación; así, afirman que fomenta la autonomía, la reflexión, el análisis crítico de la información recibida, etc. En definitiva, incentiva el compromiso del alumno en su proceso de formación y la motivación por el propio aprendizaje.

La evaluación formativa supone un gran esfuerzo por parte del docente ya que exige una toma de decisiones continua (Marchesi y Martín, 1998), lo que permite incorporar por medio del *feedback* o retroalimentación las ayudas, medios,

recursos que un alumno necesite en el momento en que realmente los precisa. En este sentido, «feedback can be given just-in-time» (Collis, De Boer y Slotman, 2001, 308), favoreciendo con ello que el alumno pueda proseguir su proceso de aprendizaje sin errores, que, si no a corto plazo, podrían tener consecuencias negativas en su desarrollo integral a largo plazo. Debemos, por lo tanto, «potenciar y favorecer el carácter formador de la evaluación facilitando que los estudiantes tengan oportunidades reales de mejorar sus aprendizajes a lo largo del proceso» (Ibarra y Rodríguez, 2010, 401). Es más, se nos plantea un reto importante que deberíamos asumir desde la consideración de la autorregulación (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006) en cualquier contexto de enseñanza, incluidos los entornos *blended* y *online learning* (Barnard, Lan, To, Osland y Lai, 2009); teniendo en cuenta que cuando las personas se enfrentan a la realidad social cotidiana necesitan, inexorablemente, considerarse a sí mismos como sujetos activos, ya que tienen que determinar qué aprender, cómo aprenderlo y cómo valorar si lo han aprendido o no; en este sentido debería enfocarse la evaluación del aprendizaje.

Para concluir, queremos subrayar que nuestra pretensión respecto a la evaluación no es otra que resaltar una evaluación orientada al aprendizaje, que se centre en descubrir cuál es el talento, la capacidad de profesores y alumnos para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Por lo tanto, no debería ser considerada una sanción para aquellos que no disfrutan del éxito, sino más bien «as a “gift” to students and teachers so they can improve teaching and learning, not as a “punishment” for these who do not succeed» (Ravitz, 2002, 295).

El contenido expuesto a lo largo de este artículo ha perseguido un objetivo doble. En primer lugar, la necesidad de replantear el proceso de evaluación del aprendizaje en la universidad, confiriendo a los alumnos la oportunidad de gestionar no sólo el aprendizaje, sino también la evaluación, y, más concretamente, una evaluación orientada al logro de competencias, una evaluación orientada al aprendizaje; y, en segundo lugar, hemos planteado distintas estrategias de evaluación cuyo diseño e implementación pueda apoyarse en las tecnologías; así como las competencias que permiten evaluar.

## 5. CONCLUSIONES

Somos conscientes de las dificultades que entraña la puesta en práctica de una correcta evaluación del aprendizaje orientada al logro de competencias; no obstante, en el marco del EEES emerge la necesidad de evaluar competencias del saber, del saber hacer y del saber ser; por lo tanto, consideramos necesario incorporar nuevos instrumentos y/o estrategias de evaluación, válidos a cada tipo de resultado de aprendizaje, así como comprobar su eficacia y eficiencia. Nos referimos a instrumentos de evaluación que ayuden al alumnado durante el proceso de aprendizaje a consolidarlo, aplicarlo y hacerlo suyo.

Combinar distintas estrategias, la autoevaluación con técnicas de coevaluación, por ejemplo, responsabilizando a los estudiantes como sujetos y agentes de su propia evaluación, a través de técnicas de dinámicas de grupos, foros de discusión, etc.; dentro todo de una dinámica de acción educativa, basada en un plan tutorial, centrado en el estudiante.

En efecto, son muchas las potencialidades de las tecnologías en la evaluación de competencias como herramientas de apoyo útiles para este fin, por esta razón debe fomentarse una cultura que refuerce la integración de las tecnologías en los procesos de evaluación del aprendizaje de los alumnos universitarios.

Es un hecho la necesidad de aumentar conocimiento científico sobre evaluación de aprendizajes en competencias, la importancia de la evaluación formativa o los efectos del *feedback* en el aprendizaje de los estudiantes.

En consecuencia, es conveniente no olvidar la relevancia de la formación técnica en evaluación incluida en los programas de formación docente universitaria. Estos programas deben diseñarse en base a unos referentes; como señala Fernández: «Por una parte, el escenario de la educación universitaria: misión y nuevos retos y, por otra, la profesionalización de la docencia» (2008, 285).

En estos momentos adaptarnos a los cambios que emergen en la Universidad implica no sólo modificar las metodologías docentes, también las estrategias de evaluación; de ahí que deba formarse a los docentes para que promuevan una evaluación orientada al logro de competencias de calidad.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBA, C. (dir.) (2005) *Estudio sobre la viabilidad de las propuestas metodológicas derivadas de la aplicación del crédito europeo por parte del profesorado de las universidades españolas, vinculadas a la utilización de las TIC en la docencia y la investigación*. Programa de Estudios y Análisis, EA.2004-42. Descargado el 7 de marzo de 2006. [http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios\\_analisis/resultados\\_2004/ea0042/EA-2004-0042-ALBA-2-InformeGlobal.pdf](http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2004/ea0042/EA-2004-0042-ALBA-2-InformeGlobal.pdf).
- ÁLVAREZ, J. M. (2009) Evaluar el aprendizaje en una enseñanza centrada en competencias, en GIMENO, J. (comp.); PÉREZ, A. I.; MARTÍNEZ, J. B.; TORRES, J.; ANGULO, F. y ÁLVAREZ, J. M. *Educación por competencias, ¿qué hay de nuevo?* Madrid, Morata, 206-233.
- ÁLVAREZ, S.; PÉREZ COLLERA, A. y SUÁREZ ÁLVAREZ, M. L. (2008) *Hacia un enfoque de la educación en competencias*. Oviedo, Consejería de Educación y Ciencia, Dirección General de Políticas Educativas y Ordenación Académica, Principado de Asturias. Descargado el 10 de enero de 2010. <http://www.educastur.es/media/publicaciones/enfoquemail.pdf>.
- ANDERSON, W. L. (2003) *Classroom Assessment. Enhancing the Quality of Teacher Decision Making*. Londres, Lawrence Erlbaum Associates.
- AQU (2008) Guías para la evaluación de competencias por ramas. Descargado el 07 de enero de 2010. [http://www.aqu.cat/publicacions/guies\\_competencies/index\\_es.html](http://www.aqu.cat/publicacions/guies_competencies/index_es.html).
- BARNARD, L.; LAN, W. Y.; TO, Y. M.; OSLAND, V. y LAI, S. (2009) Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *The Internet and Higher Education*, 12 (1), 1-6.

- BORDAS, M. I. y CABRERA, F. (2001) Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, 218, 25-48. Descargado el 19 de diciembre de 2006. [http://www.upm.es/estudios/eduSup/actividades/ECTS\\_05\\_06/Nuevas\\_metodologías\\_evaluacion/articulo\\_bordas.doc](http://www.upm.es/estudios/eduSup/actividades/ECTS_05_06/Nuevas_metodologías_evaluacion/articulo_bordas.doc).
- BROWN, S. y GLASNER, A. (2003) *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid, Narcea.
- CABANÍ, M. L. y CARRETERO, R. (2003) La promoción de estudiantes estratégicos a través del proceso de evaluación que proponen los profesores universitarios, en MONEREO, C. y POZO, J. I. *La Universidad ante la nueva cultura educativa: enseñar y aprender para la autonomía*. Madrid, Síntesis, 173-190.
- CABERO, J. (dir.) et al. (2006) *Servicios de producción de tics. Su situación para la incorporación de las universidades al espacio europeo de educación superior (EEES)*. Proyecto EA2006-0010. Descargado el 7 de marzo de 2007. <http://www.uib.es/depart/gte/educ-tec/informes/memoriaees.pdf>.
- CHARMAN, D. (2005) Issues and impacts of using computer-based assessments (CBAS) for formative assessment, en BROWN, S.; BULL, J. y RACE, P. (eds.) *Computer-Assisted Assessment in Higher Education*. Eastbourne, Routledge, 85-93.
- COLÁS, P. (2005) La formación universitaria en base a competencias, en COLÁS, P. y DE PABLOS, J. (coords.) *La Universidad en la Unión Europea. El Espacio Europeo de Educación Superior y su impacto en la docencia*. Málaga, Aljibe, 101-123.
- DÁVILA, S. (2000) El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto Educativo*, 9. Descargado el 19 de enero de 2005. <http://www.contexto-educativo.com.ar>.
- DE MIGUEL, M. (dir.) (2005) *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior*. (Proyecto EA2005-0118). Servicio de publicaciones, Universidad de Oviedo. Descargado el 9 de junio de 2007. <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-0118.pdf>.
- DELGADO, A. M. (COORD.); BORGE, R.; GARCÍA, J.; OLIVER, R. y SALOMÓN, L. (2005) *Competencia y diseño de la evaluación continua y final en el EEES*. (Proyecto EA2005-0054). Descargado el 7 de septiembre de 2006. <http://www.mec.es/univ/proyectos2005/EA2005-0054.pdf>.
- DELORS, J. (1996) *La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI*. Madrid, UNESCO-Santillana.
- ESCUADERO, J. M. (2009) Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Revista Interuniversitaria de Pedagogía Social* (ISSN-1139-1723), 16, 65-82.
- ESTEBAN, V. (ed.) (2005) *El Espacio Europeo de Educación Superior*. Valencia, Editorial de la UPV.
- EZEIZA, A. y PALACIOS, S. (2009) Evaluación de la competencia comunicativa y social en foros virtuales. *RELIEVE (Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa)*, 12 (2), 1-15.
- FERNÁNDEZ, A. (2008) La gestión de la formación del profesorado en la universidad. *Teoría de la Educación*, 20, 275-312.
- FERNÁNDEZ, J.; ELORTEGUI, N.; RODRÍGUEZ, J. F. y MORENO, T. (2002) *¿Cómo hacer unidades didácticas innovadoras?* Sevilla, Diada.

- GAIRÍN, J. (ed.) (2009) *Guía para la evaluación de competencias en el área de Ciencias Sociales*. Disponible en versión electrónica: [www.aqu.cat](http://www.aqu.cat).
- GARCÍA DEL DUJO, Á. (2009) Análisis del espacio en los entornos virtuales de formación. *Teoría de la educación*, 21, 103-128.
- GONZÁLEZ, J. y WAGENAAR, R. (2003) *Tuning Educational Structures in Europe*. Deusto, Universidad de Deusto.
- HERNÁNDEZ PINA, F.; MARTÍNEZ, P.; DA FONSECA, P. S. L. y RUBIO, M. (2005) *Aprendizaje, competencias y rendimiento en Educación Superior*. Madrid, La Muralla.
- IBARRA SAIZ, M. S. y RODRÍGUEZ GÓMEZ, G. (2007) El trabajo colaborativo en las aulas universitarias: reflexiones desde la autoevaluación. *Revista de Educación*, 344, septiembre-diciembre, 355-375.
- (2010) Aproximación al discurso dominante sobre la evaluación del aprendizaje en la Universidad. *Revista de Educación*, 351, 385-407.
- JORNET, J. y GONZÁLEZ, J. (2009) Evaluación criterial: determinación de estándares de interpretación (EE) para pruebas de rendimiento educativo. *ESE: Estudios sobre educación*, 016, 103-123.
- LATORRE, A. (2003) *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Barcelona, Graó.
- LÓPEZ, B. e HINOJOSA, E. (2005) *Evaluación del aprendizaje alternativas y nuevos desarrollos*. Sevilla, Trillas.
- MARTÍNEZ, B.; FERNÁNDEZ, A.; GROS, B. y ROMAÑA, T. (2005) El cambio de cultura docente en la universidad ante el Espacio Europeo de Educación Superior, en ESTEBAN CHAPAPRÍA, V. (ed.) *El Espacio Europeo de Educación Superior*. Valencia, Editorial de la UPV, 95-163.
- MATEO, J. (2007) Interpretando la realidad, construyendo nuevas formas de conocimiento: el desarrollo competencial y su evaluación. *Revista de Investigación Educativa*, 25 (2), 513-531.
- MATEO, M. y PÉREZ ECHEVERRÍA, M. P. (2006) El cambio de las concepciones de los alumnos sobre el aprendizaje, en POZO, J. I.; SCHEVER, N.; PÉREZ ECHEVERRÍA, M. P.; MATEOS, M.; MARTÍN, E. y CRUZ, M. (eds.) *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona, Graó, 403-417.
- MÉNDEZ, C. (2005) La implantación del sistema de créditos europeo como una oportunidad para la innovación y mejora de los procedimientos de enseñanza-aprendizaje en la Universidad. *Revista española de Pedagogía*, 230, 43-62.
- MOREIRA, M. A. y GRECA, I. (2003) Cambio conceptual: análisis, crítica y propuestas a la luz de la teoría del aprendizaje significativo. *Ciencia & Educação*, 9 (2), 301-315.
- NICOL, D. (2007) E-assessment by design: using multiple-choice tests to good effect. *Journal of Further & Higher Education*, 31 (1), 53-64.
- NICOL, D. y MACFARLANE-DICK, D. (2006) Formative assessment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31 (2), 199-218.
- OCDE (2000) *Proyecto PISA. La medida de los conocimientos y destrezas de los alumnos: la evaluación de la lectura, las matemáticas y las ciencias en el proyecto Pisa 2000*. Madrid, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, INCE. Descargado el 25 de enero de 2010. <http://www.ince.mec.es/pub/pisa2000assessment.pdf>.
- OLMOS, S. (2008) *Evaluación Formativa y Sumativa de estudiantes universitarios: Aplicación de las tecnologías a la evaluación educativa*. Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca, Colección Vitor, 228.

- REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. *BOE*, de 18 de septiembre de 2003, n.º 224, 34355-34356.
- REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *BOE*, de 30 de octubre de 2007, n.º 260, 44037-44048.
- ROBINSON, A. y UDALL, M. (2006) Using formative assessment to improve student learning through critical reflection, en BRYAN, C. y CLEGG, K. (ed.) *Innovative Assessment in Higher Education*. Oxon, Routledge, 92-99.
- SANS, A. (2005) *La evaluación de los aprendizajes: construcción de instrumentos*, Cuadernos de Docencia universitaria, n.º 2. ICE-Universidad de Barcelona.
- SARRAMONA, J.; DOMÍNGUEZ, E.; NOGUERA, J. y VÁZQUEZ, G. (2005) Las competencias en la secundaria y su incidencia en el acceso a la Universidad, en ESTEBAN CHAPAPRÍA, V. (ed.) *El Espacio Europeo de Educación Superior*. Valencia, Editorial de la UPV, 199-251.
- SIGALÉS, C. y BADÍA, A. (2004) Formación universitaria y TIC: usos y nuevos roles. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC). UOC. 1 (1). Descargado el 25 de octubre de 2006. <http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/sigales0704.pdf>.
- VALCÁRCEL, M. (coord.) (2003) *La preparación del profesor universitario español para la convergencia Europea en Educación Superior*. (Proyecto EA2003-0040). Descargado el 14 de septiembre de 2006. [http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios\\_analisis/resultados\\_2003/EA2003\\_0040/Informe\\_final.pdf](http://www.mec.es/univ/html/informes/estudios_analisis/resultados_2003/EA2003_0040/Informe_final.pdf).
- VILLA, A. (2008) La excelencia docente. *Revista de Educación*, número extraordinario, 177-212.
- WESTERA, W. (2001) Competences in education: a confusion of tongues. *Journal Curriculum Studies*, 33 (1), 75-88.
- WISE, J. C.; LALL, D.; SHULL, P. J.; SATHIANATHAN, D. y LEE, S. (2006) Using Web-Enable Technology in a Performance-Based Accreditation Environment, en HOWELL, S. L. y HRICKO, M. (eds.) *Online Assessment and Measurement. Case studies from Higher Education, K-12 and corporate*. Hershey, Londres, Melbourne y Singapore, INFOSCI, 98-115.
- ZABALZA, M. A. (2003) *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid, Narcea.