



POLITÉCNICA

Implementación de la evaluación por pares como herramienta de aprendizaje en grupos numerosos. Experiencia docente entre universidades

Implementation of the evaluation by pairs as a learning tool in large groups. Teaching experience between universities

M^a Ascensión Rodríguez-Esteban ¹, M^a Almudena Frechilla-Alonso ¹, M^a Paz Sáez-Pérez ^{2*}

¹ Department of Construction and Agronomy, E.P.S. of Zamora University of Salamanca. Spain.

² Departamento de Tecnología de la Edificación, Universidad Politécnica de Madrid, 28040, Madrid (España).

³ Department of Architectural Constructions, E.T.S. Engineering of Building of Granada. University of Granada. Spain. Campus Fuentenueva. Avda. Severo Ochoa s/n. 18071 Universidad de Granada. Granada. Spain. +34-696881126

* Corresponding author email: mpsaez@ugr.es

Recibido: 15/03/2017 | Aceptado: 18/01/2018 | Fecha de publicación: 30/04/2018
DOI:10.20868/abe.2018.1.3694

TITULARES

- La evaluación por pares como sistema de aprendizaje en asignaturas técnicas.
- Estrategias de aprendizaje-evaluación en grupos numerosos en titulaciones técnicas.
- Mejora de resultados en la evaluación en experiencia docente interuniversitaria.

HIGHLIGHTS

- Learning system in technical subjects: Peer evaluation.
- Strategies of learning and assessment in large groups in technical degrees.
- Improvement of results in the evaluation in inter-university teaching experience.

RESUMEN

Una “evaluación sostenible” abarca el conocimiento, las habilidades y predisposiciones requeridas para apoyar el aprendizaje durante toda la vida. En este contexto, la revisión por pares se propone como un importante mecanismo en el proceso calificador, que fue aplicado como una experiencia de innovación docente entre universidades, en un contexto multidisciplinar, como instrumento para el aprendizaje en las titulaciones de Graduado en Arquitectura Técnica y Edificación.

Más allá del desarrollo de las destrezas exigidas a los titulados en estas disciplinas, como son, la práctica en el análisis de trabajos elaborados por un tercero, así como la responsabilidad en la toma de decisiones, otro de los objetivos perseguidos fue facilitar el proceso de corrección y evaluación en grupos numerosos.

Los resultados de esta experiencia han verificado la viabilidad de esta técnica en el aprendizaje del alumnado.

La capacidad crítica y la autocrítica han sido conseguidas por los estudiantes de grado en arquitectura técnica y grado en edificación. Han sido capaces de valorar sus propias acciones e identificar elementos que deben mantener, reforzar o modificar. Todo han sido ventajas para tratar de mejorar los procesos en estas técnicas, a pesar de aumentar el trabajo del docente en el proceso evaluador.

Palabras clave: *Evaluación por pares; Evaluación orientada al aprendizaje; Grado en Edificación.*

ABSTRACT

“Sustainable evaluation” will be the assessment that considers the knowledge, skills and attitudes required to support lifelong learning. In this context, the peers assessment is proposed as an essential mechanism in the evaluation. That was the experience of innovation teaching carried out between universities in a multidisciplinary context, based on the application of peer assessment as a tool for learning of the graduate in Architecture and Building.

Beyond the development of the skills required for graduates in these disciplines, such as the practice in the analysis of work done by another people, as well as the responsibility in decision making, another of the objectives pursued was to facilitate the process of correction and evaluation in large groups.

The results of this experience have verified the viability of this technique in student learning. The students of the Degrees in Technical Architecture and Building have achieved the critical and the self-critical ability. They have been able to value their own actions and to identify elements that they should maintain, reinforce or modify. All have been advantages to try to improve these processes in these evaluation techniques, while increasing the work of the teacher in the evaluation process.

Keywords: *Peer assessment; Learning-oriented assessment; Degrees in Building.*

1. INTRODUCCIÓN

La metodología docente ha recibido una gran atención en los últimos años, a raíz de la incursión de la Universidad española en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). “En este sistema, enseñanza y aprendizaje constituyen un nuevo paradigma, de manera que lo principal ya no es transmitir/transferir conocimientos, sino que el objetivo es facilitar y favorecer su adquisición, es decir, ayudar a aprender” [1].

De igual forma, la evaluación es hoy en día una de las actividades destacadas tanto en el ámbito profesional como en el educativo. En el contexto universitario ha sido tratada desde diversos enfoques con el fin de lograr cambios paradigmáticos en el ejercicio actual de la docencia, de forma que sea incorporada y reconocida como recurso educativo en el contexto de estructuras organizativas más flexibles [2].

En la actualidad, la evaluación no se entiende únicamente como acto final o como hecho paralelo, más bien es un proceso imbricado en el mismo sistema de aprendizaje. Su aplicación ha generado diversas sinergias en las que actúan en conjunto varios factores que provocan un resultado “extra”, debido a la acción conjunta de todos los efectos que tienen cabida en la aplicación de este tipo de metodologías docentes. El reto, como señalan de forma muy acertada [3], “radica, por lo tanto, en encontrar formas de pensar respecto a la evaluación, que tengan influencia positiva sobre el aprendizaje y desarrollar prácticas evaluativas que puedan acompañar a esta nueva concepción” del EEES.

Los expertos sostienen además la necesidad de orientarse hacia una «evaluación sostenible» que sea capaz de satisfacer las necesidades de

aprendizaje del presente, sin comprometer la habilidad de los estudiantes para satisfacer sus necesidades futuras de aprendizaje [4].

Paralelamente y dando cumplimiento al desafío propuesto “la cuestión no es ya dar respuesta a cómo racionalizar y mejorar las prácticas evaluadoras, sino cómo insertar estas prácticas como un aprendizaje” [5].

En este contexto, son muchos los docentes, en su labor de moderador y guía en el aprendizaje, los que ponen en práctica nuevos métodos para lograr alcanzar estas metas [6, 7, 8 y 9], siendo necesario adecuar las fórmulas y los procedimientos al cometido que se pretende alcanzar, particularmente en las titulaciones técnicas, donde la práctica, que domina sobre la teoría, abarca un amplio abanico de competencias [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 y 17].

El planteamiento consiste, por tanto, en facilitar el protagonismo creciente del estudiante en el proceso formativo, incluso en aquellos aspectos que tradicionalmente venían siendo competencia exclusiva del docente, como es el caso de la evaluación.

Centrados en estas asignaturas, cuyo contenido es mayoritariamente práctico, la metodología de enseñanza se basa fundamentalmente en una participación activa de los estudiantes, quienes deben realizar a lo largo del periodo docente trabajos similares a los que llevarán a cabo en su vida profesional. Por tal motivo, se considera como objetivo crucial que los estudiantes adquieran habilidades, destrezas y competencias concretas de la materia sin olvidar el contexto global de la titulación en la que se encuentran y, por lo tanto, que el interés y la necesidad de conocer, razonar, relacionar, se genere como parte de la actividad diaria del

estudiante, lo que sin duda permitirá y favorecerá a su desarrollo profesional.

Estas consideraciones de carácter específico, en el contexto de este estudio, permiten aplicar metodologías activas de carácter eminentemente práctico en la propuesta evaluadora. Tal es el caso de la evaluación por pares, que se centra como principal contenido de esta investigación.

Su aplicación ha sido desarrollada y estudiada en diferentes países, contextos, materias, áreas de conocimiento y medios variados [18, 19, 20, 21, 22 y 23] en el ámbito de la ingeniería [24, 25, 26 y 27], poniendo de manifiesto su validez y éxito, lógicamente acompañada de una metodología docente más flexible y abierta a la colaboración y la participación de los estudiantes [28].

Por su parte [29] destaca como principales ventajas en su aplicación el hecho de permitir a los alumnos realizar una nueva lectura del material objeto de evaluación. Ésta se realiza con ojos críticos, tratando de medir los trabajos de otros compañeros, permitiendo en su proceso que los estudiantes-calificadores adquieran un conocimiento más profundo de la materia.

Con todas estas circunstancias, la evaluación por pares se presenta altamente efectiva en el proceso de aprendizaje [8, 30 y 31] pues permite al estudiante entrar en contacto con la realidad de la profesión, de forma directa y activa, mediante un método que combina la tutorización por parte del profesorado, con el autoaprendizaje basado en sus trabajos personales y en grupo.

Así pues, las razones que han impulsado la realización de esta experiencia docente interuniversitaria, entre la E.P.S. de Zamora y la

E.T.S.I.E. de Granada son fundamentalmente dos.

La primera de ellas tiene que ver con una de las competencias esenciales que debe adquirir el alumnado de esta titulación técnica, objeto de experiencias anteriores [10, 12, 13, 14, 15, 16 y 17] y, que en el contexto de las asignaturas que nos ocupan, se centra fundamentalmente en la capacidad de análisis y comprobación de trabajos técnicos realizados por otros profesionales del sector.

En general, la labor técnica se desarrolla sobre documentos que en muchos casos no han sido elaborados por los mismos profesionales, lo que implica saber interactuar con los mismos, en unas ocasiones a través de una correcta interpretación y en otras, mediante la supervisión documental y su cumplimiento normativo. En cualquier caso, siendo capaces de poder llevar a cabo su propósito y finalidad con total garantía.

La segunda razón que ha impulsado esta experiencia docente tiene que ver con la dificultad que supone la “evaluación continua” en estas titulaciones que se caracterizan además por configurarse en grupos muy numerosos. Este tipo de calificación lleva implícito la realización de varias prácticas a lo largo del curso, cada una de las cuales, tanto las individuales como las grupales, aportan un determinado porcentaje de la calificación global, en función del grado de complejidad y extensión de cada una de ellas, así como un seguimiento de la labor realizada a través de tutorías personalizadas.

Sin duda, se trata de un método de gran efectividad para la compleja evaluación en grupos en los que el número de alumnos es elevado. Este hecho, en general, supone una traba muy importante para el buen

funcionamiento de las asignaturas, no solo en lo referente al seguimiento de los trabajos por parte del profesor, sino en la corrección de los mismos, aspecto en el que estriba la base fundamental para llevar a cabo la adecuada calificación.

Esta experiencia docente de “evaluación por pares” se ha pensado como una posible solución al gran inconveniente que supone contar con un amplio grupo de asignaturas eminentemente prácticas, sin modificar los métodos de trabajo y calificación. A la vez, este sistema cumple el objetivo de adquisición de competencias citado anteriormente, que hace referencia a la habilidad que debe alcanzar el alumnado, en relación con el análisis y estudio de trabajos realizados por otros técnicos.

2. PRESENTACIÓN DE LAS ASIGNATURAS

La población de la investigación ascendió a un total de 525 estudiantes, matriculados en las asignaturas “Mediciones y Presupuestos” y “Gestión y Control Urbanístico” de la titulación de Grado en Arquitectura Técnica de la EPS de Zamora (Universidad de Salamanca) y la asignatura de “Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones” del Grado en Edificación de la ETS Ingeniería de Edificación de la Universidad de Granada.

El contexto y los contenidos en los que se desarrollan estas asignaturas permitieron llevar a cabo esta experiencia conjunta, centrada en el desarrollo y seguimiento de las competencias básicas y transversales que se reconocen comunes en todas ellas, además de realizar la propuesta individualizada de actividades habituales en el desarrollo de la docencia específica.

Las tres materias se encuadran en el bloque formativo “Gestión urbanística y economía aplicada” con unas características generales que se resumen en los siguientes apartados:

Mediciones y Presupuestos:

Asignatura obligatoria, de 9 ECTS, impartida en el primer cuatrimestre del 4º curso del Grado de Arquitectura Técnica. Está adscrita al Área de Construcciones Arquitectónicas del Departamento de Construcción y Agronomía.

El perfil profesional que evoca es el de llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica, así como llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.

Gestión y Control Urbanístico:

Asignatura obligatoria de 3er curso de la titulación de Grado de Arquitectura Técnica, con una carga de 4,5 créditos. También está adscrita al Área de Construcciones Arquitectónicas.

Su perfil profesional está dirigido a la consultoría, peritaciones y dictámenes técnicos, así como la realización de proyectos técnicos.

Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones:

Asignatura que se encuentra adscrita al Área de Construcciones Arquitectónicas perteneciente al Departamento de Construcciones Arquitectónicas.

Se trata de una asignatura troncal de 4º curso de la titulación de Grado de Edificación, con una carga de 6 créditos.

El perfil profesional que desarrolla es el de valoraciones, tasaciones, peritaciones, dictámenes técnicos y estudios de viabilidad, así

como la realización de labores de consultoría, asesoramiento y estudios en relación con la materia.

3. OBJETIVOS DE LA EXPERIENCIA DOCENTE

Los objetivos generales que se pretenden con la realización de esta experiencia están ligados al ámbito científico de los docentes en relación con su actividad académica, son:

- Realización de experiencias docentes interuniversitarias.
- Aplicación de la experiencia en grupos numerosos.
- Establecer dinámicas que sean factibles en evaluación continua.
- Constatar la viabilidad de la aplicación de la técnica de la evaluación por pares en un sistema formativo del ámbito técnico.
- Constatar la fiabilidad de la evaluación emitida, comparando los resultados de profesores, compañeros (evaluación por pares) y el propio estudiante evaluado (autoevaluación).
- Valorar el interés y la opinión de los estudiantes ante las actividades de autoevaluación y evaluación por pares.
- Potenciar el desarrollo de habilidades transversales.
- Evaluar la eficacia de la evaluación por pares.

Por la importancia que tienen tanto las competencias profesionales de los estudiantes como su desarrollo en el ámbito de la experiencia y de la formación, los objetivos específicos se centran en el desarrollo de las habilidades y de las capacidades, en relación

con la materia impartida, refundiéndose en los siguientes:

- Desarrollo de destrezas en el análisis y revisión de documentos, informes, proyectos o parte de la documentación de los mismos
- Toma de decisiones sabiendo que conllevan una responsabilidad.
- Motivación del espíritu investigador del alumno.

Por su interés se comentan a continuación en detalle:

3.1 Desarrollo en el alumno de destrezas en el análisis y revisión de documentos, informes, proyectos o parte de la documentación de los mismos

Esta habilidad está relacionada con la capacidad del arquitecto técnico/graduado en edificación para realizar un análisis crítico de los documentos realizados por un tercero.

En lo que a la asignatura de Mediciones y Presupuestos se refiere, esta destreza se pone en práctica antes, durante y después de la ejecución de la obra. En este sentido, el arquitecto técnico/graduado en edificación necesita analizar toda la documentación, fundamentalmente la económica, realizada en muchas ocasiones por un tercero.

En la asignatura de Gestión y Control Urbanístico, esta capacidad resulta adecuada para la práctica en el ámbito administrativo, en la revisión de proyectos urbanísticos y de construcción elaborados por otros técnicos, para la concesión de licencias urbanísticas.

Por su parte, en la asignatura de Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones las labores de análisis y revisión-comprobación suponen la base de la actividad profesional en este campo, al tener que

enfrentar todo tipo de información técnica, normativa y constructiva en la determinación del valor de un inmueble, así como en la redacción de informes técnicos en sus distintas finalidades.

3.2 Toma de decisiones sabiendo que conllevan una responsabilidad

Este objetivo tiene dificultades para poder cumplirse ya que el alumno no tiene la seguridad suficiente para posicionarse respecto a un tema. Por una parte, porque duda de que sus conocimientos sean lo suficientemente amplios y correctos como para poder revisar y analizar un trabajo en profundidad, y por otra porque esa responsabilidad termina en una calificación final.

En la asignatura de Mediciones y Presupuestos, este objetivo va dirigido a que el alumnado compruebe, mediante el estudio de otros trabajos, que a pesar de que la documentación económica de un proyecto tiene un formato establecido, que debe ser conocido y aplicado, en lo referente a la elaboración de Precios, existen diferentes maneras de expresar los epígrafes, así como la posibilidad de realizar la medición con diferentes unidades de medida, todas ellas, con la misma validez.

Igualmente, en la asignatura de Gestión y Control Urbanístico, el estudiante puede comprobar que, ante un mismo ámbito, pueden darse diferentes formas de ordenación y gestión, todas ellas admitidas, siempre y cuando cumplan con la legislación vigente en la materia.

En el ámbito de la asignatura de Valoraciones, Tasaciones y Peritaciones las decisiones son el hilo conductor de su actividad, teniendo que decidir constantemente para poder desarrollar los distintos tipos de informes y la aplicación de los diferentes métodos de valoración. Esto implica tomar una serie de decisiones a la hora de realizar el estudio de mercado, establecer

cualidades y características determinantes del valor, así como costes representativos. De la misma manera, en el ámbito de las peritaciones, es constante la elección de las medidas y las soluciones constructivas más idóneas, la configuración formal de los documentos, etc.

3.3 Motivación del espíritu investigador del alumno

La idea general del estudiante es que sus conocimientos no tienen que ir más allá de lo que se ha explicado en clase. En este sentido, debe asimilar que en su vida profesional se le van a exigir actitudes y habilidades muy amplias y que abarcan diferentes campos, por lo que es imposible que los adquieran en los cuatro años de estudios de la titulación. Cada trabajo profesional puede presentar problemas nuevos y diferentes. Cada decisión errónea tomada en un momento determinado sirve para aprender. Por este motivo, debe empezar a acostumbrarse a buscar información en diversas fuentes y de no encontrarla, a tomar las medidas oportunas, es decir, innovando soluciones.

La formación de opiniones propias, como base para desarrollar criterios propios de actuación, y la capacidad de decisión, en orden al desarrollo de su propia capacidad creativa, junto con la sensación de sentirse involucrado en un trabajo profesional, son los objetivos generales perseguidos en esta experiencia docente.

4. METODOLOGÍA UTILIZADA

Previo al desarrollo de la evaluación y de forma consensuada se propuso un proyecto formativo específico para cada asignatura, compuesto de distintas prácticas, acordes con las necesidades de cada asignatura, al igual que su tipología (individual o en grupo y de corta o larga

duración), lo que permitía, en función del calendario docente y del número de créditos correspondiente, establecer la cronología de forma precisa para poder llevar a cabo la experiencia prevista.

Partiendo de asignaturas afines y de una tipología de grupos numerosos, se tuvieron en cuenta determinadas cuestiones que permitieran la obtención de datos fiables. Para ello, a principios de curso se expuso en el aula la experiencia que se iba a llevar a cabo, siendo, en todo caso, necesario mantener la continuidad en las actividades previstas, la elección del número de componentes por grupo, coherente con las competencias a adquirir y la actividad a desarrollar, así como la duración prevista, equivalente a la que se desarrollaría en un caso real. Además, se propusieron casos habituales en la profesión, con el aporte documental necesario y contando con los medios de búsqueda y análisis propios de la actividad de un arquitecto técnico/graduado en edificación.

La existencia de una muestra elevada en la realización de la experiencia ha permitido realizar la evaluación de las distintas prácticas en diversas variantes, centrando el contenido, sobre todo, en las competencias pretendidas, que fueron llevadas a cabo tanto en fase documental-escrita como expositiva-oral.

La experiencia que se expone en la presente investigación se ha realizado durante un curso académico 2015-2016, aplicando la evaluación por pares en dos tipologías diferentes: individual y en grupo, en función del tipo de práctica (individual o grupal), en sus opciones de corta y larga duración.

En su puesta en práctica, los propios alumnos eran los responsables de corregir los trabajos y las tareas realizadas por sus compañeros, siguiendo las pautas de corrección establecidas

por el docente. En este sentido, es importante reseñar que las correcciones efectuadas por los alumnos no eran totalmente libres y aleatorias, ya que en todo momento debían tener en cuenta todos los factores establecidos y determinados por el profesor.

Para garantizar al máximo la objetividad del proceso, todos los trabajos fueron identificados con un número, correspondiente a cada alumno o a cada grupo que fuera evaluado, dependiendo de los casos. Esta numeración era asignada y únicamente conocida por los docentes, asegurando de esta manera también el anonimato de ambas partes.

Con objeto de facilitar la comprensión del proceso de evaluación completo llevado a cabo, se exponía la línea de evaluación que se iba seguir.

En el caso de las prácticas cortas (individuales o grupales) realizadas en el aula, el modo de operar era el siguiente: una vez realizada la práctica, todas se recogían y se repartían aleatoriamente entre los estudiantes, para proceder a la evaluación por pares.

Era necesario que previamente el docente explicara los elementos más importantes a considerar y las posibles soluciones a los problemas planteados, referentes a la citada práctica.

Es importante dejar constancia de que la exclusividad de la evaluación en cada caso, tratando las competencias y habilidades en prácticas distintas, requiere el uso de documentos, impresos y cuestionarios específicos que deben ser desarrollados previamente por el profesorado. De esta forma, se establece un patrón o rúbrica, según modelo [3], que sirve de guía al alumnado en sus correcciones y en las consiguientes evaluaciones.

Durante esas correcciones, los estudiantes tenían la oportunidad de comentar, sugerir o plantear cualquier cuestión que se pudiera llevar a debate. Cada práctica era puntuada por un/a alumno/a (o grupo), en función de los apartados establecidos por el docente. Finalmente, cada una de las correcciones era evaluada por la profesora como otra práctica más, de tal manera que también estaba valorando la capacidad de análisis y de objetividad de cada estudiante (o grupo de trabajo).

En todos los casos, las prácticas eran corregidas por el profesor, quien era el responsable de poner la calificación definitiva. Si bien, para ello tenía en cuenta las valoraciones de los estudiantes que le servían de apoyo y le reducían considerablemente el tiempo de supervisión de los mismos.

Como colofón al proyecto formativo y con objeto de evaluar la experiencia y conocer la viabilidad de su aplicación, una vez finalizado el curso se realizó una encuesta a los estudiantes para conocer su opinión sobre diferentes aspectos de la corrección por pares. Estos cuestionarios se efectuaron sobre los estudiantes que llevaron un seguimiento continuo de las asignaturas. Resultados que se muestran a continuación.

5. RESULTADOS SOBRE LA EXPERIENCIA DOCENTE

Complementariamente a la realización de la experiencia y centrándonos en los objetivos previstos por los docentes que participaron en su desarrollo, se propuso la realización de encuestas que permitieran conocer la idoneidad y viabilidad de la misma.

Partiendo de una población de estudio elevada (>500 estudiantes) y finalizada la experiencia de evaluación, el equipo docente consideró

importante conocer el porcentaje de participación en la experiencia, habida cuenta de que una problemática habitual en el contexto universitario es la tasa de abandono, lo que hace plantearse qué tipo de metodologías y actividades son más favorables para conseguir los objetivos y garantizar el aprendizaje de las competencias de cada una de las asignaturas.

Los resultados obtenidos y mostrados en la figura 1 ofrecen un porcentaje de participación cercano al 80%.

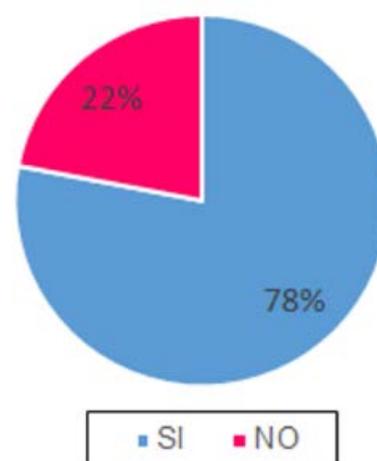


Fig. 1. Porcentaje total de participación en la experiencia docente.

El equipo docente a la vista de los resultados de participación y comparados con experiencias anteriores destaca el incremento de participación y el interés por parte del alumnado. Este resultado inclina la balanza hacia el cambio metodológico.

Frente a la alta participación, y asumiendo el hecho de que este sistema de corrección pudiera resultar habitual o novedoso entre los estudiantes, por cautela, también se preguntó por su aplicación en otras asignaturas cursadas anteriormente. De esta manera se podía

La evaluación por pares en grupos numerosos. Experiencia docente entre universidades de Grado en Arquitectura Técnica y Grado en Edificación

M^a Ascensión Rodríguez-Esteban, M^a Almudena Frechilla-Alonso, M^a Paz Sáez-Pérez

comprobar si su desarrollo estaba o no condicionado por experiencias previas.

Sorprendentemente, y aun habiendo pasado varios años desde la implantación de las nuevas

titulaciones, el cambio metodológico se muestra reticente, tal y como se deduce de la respuesta mayoritaria, que manifestó la novedad del sistema de evaluación, resultando desconocedores de esta metodología casi un 90% de los encuestados (Fig. 2).

Centrándonos en la idoneidad del sistema de evaluación y, por tanto, preguntando si se considera acertado el método propuesto, como una herramienta más de aprendizaje de adquisición de competencias, la respuesta general positiva alcanzó prácticamente el 50%. Tan sólo el 6% lo consideró desacertado (Fig. 3).

No obstante, hay que indicar que, en el momento de la realización de la encuesta, todavía no se había realizado la evaluación final, por lo que en algunos casos puede entenderse el “recelo” a la hora de asumir la bondad o no de la experiencia.

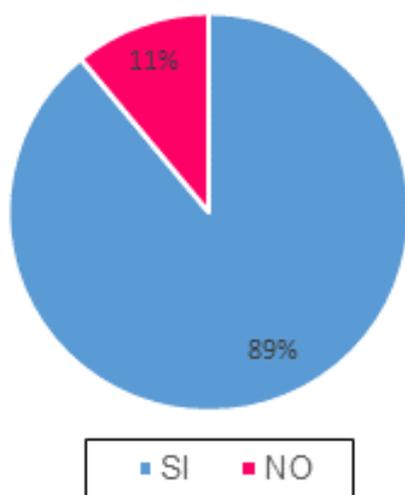


Fig. 2. Porcentaje total de uso de este sistema en otras asignaturas.

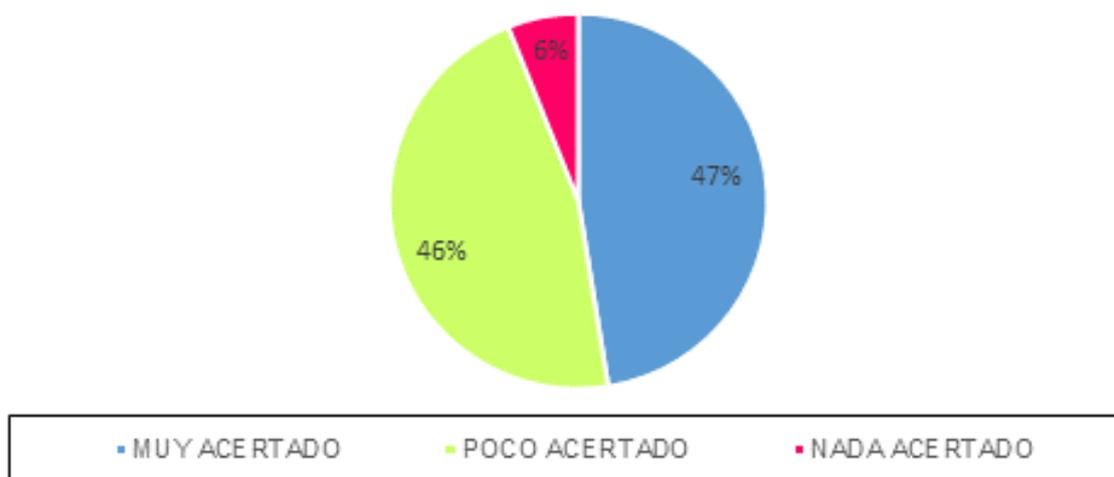


Fig. 3. Porcentaje total acerca de la adecuación del método como herramienta de aprendizaje.

Tras la experiencia y en base a los objetivos propuestos, el equipo docente consideró tan importante conocer la aceptación del método como la aceptación del trabajo y el resultado obtenido, por ello se realizaron una serie de cuestiones relativas a la idoneidad de esta innovación docente.

Frente a lo que pueda parecer lógico, la intervención de los compañeros en el proceso de aprendizaje y evaluación no es del todo bien

recibida. Se ha comprobado que el alumnado no actúa con el “corporativismo” esperado y es crítico en exceso.

Consecuentemente, al preguntar a los estudiantes sobre el acierto de sus compañeros a la hora de evaluar sus prácticas, la respuesta generalizada ha sido de “poco acertada”, con un 66% del total. Tan sólo el 21% están de acuerdo con la corrección que le han realizado a su práctica (Fig. 4).

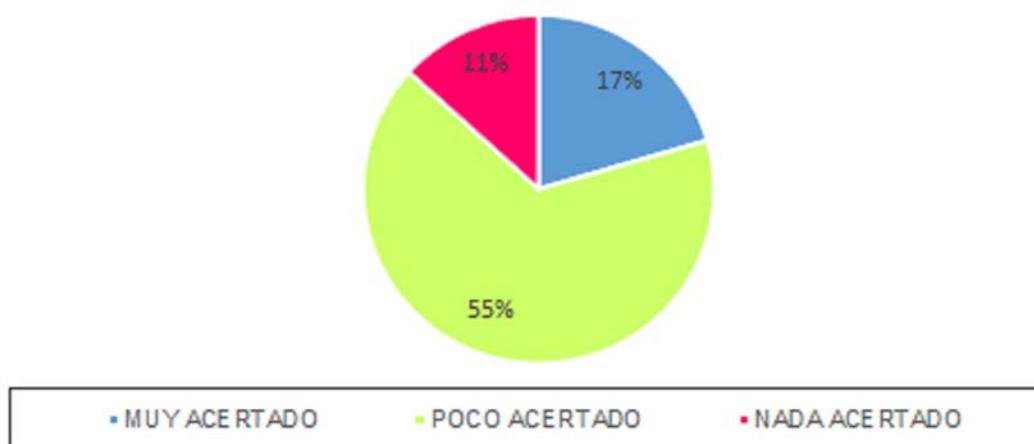


Fig. 4. Porcentaje total acerca de la evaluación realizada por los compañeros.

Sin embargo, y en contra de esta postura, su sensación respecto a este tema cambia cuando se les pregunta sobre si consideran acertadas las correcciones que han hecho a las prácticas de sus compañeros. En este caso, más del 50%, valoran positivamente su labor de corrección.

Consecuentemente, al preguntarles sobre si el profesor debería tener en cuenta la calificación realizada por sus compañeros, la respuesta no fue del todo positiva, dado que la gran mayoría opinó que, si bien debería ser considerada, no debería tener un peso excesivo en la nota final.

La contestación dada a la pregunta acerca de si sería acertado utilizar este método en otras

asignaturas, fue favorable, ya que más del 60% de los encuestados consideraron útil emplearlo en otras asignaturas (Fig. 5), lo que denota que, a pesar de las objeciones, están satisfechos con la corrección por pares. También opinan positivamente acerca de su uso en las asignaturas experimentadas.

En general, las respuestas recabadas revelan una tendencia positiva al respecto, si consideramos que cerca del 80% opinaron que la corrección por pares es una herramienta acertada y que debería utilizarse en los cursos sucesivos, como un instrumento más de aprendizaje (Fig. 6).

La evaluación por pares en grupos numerosos. Experiencia docente entre universidades de Grado en Arquitectura Técnica y Grado en Edificación

M^a Ascensión Rodríguez-Esteban, M^a Almudena Frechilla-Alonso, M^a Paz Sáez-Pérez

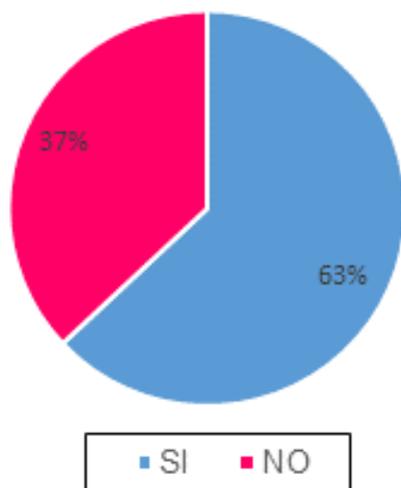


Fig. 5. Porcentaje total sobre si el método es adecuado para calificar otras asignaturas.

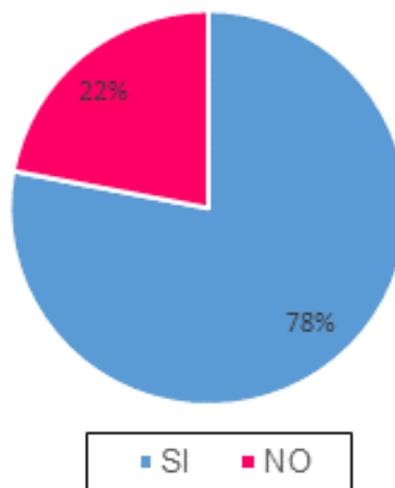


Fig. 6. Porcentaje total que refleja al grupo de alumnos que consideran la evaluación por pares como una herramienta acertada en los cursos sucesivos.

Por último, se analizaron los resultados de la evaluación realizada por los estudiantes, comparada con la realizada por el profesorado, obteniendo resultados que se muestran en la figura 7.

Los resultados muestran un porcentaje relativamente bajo, frente a los obtenidos con diferente puntuación, que, por otra parte, son bastante similares. No obstante, corresponde destacar que el porcentaje más elevado es aquél en el que la calificación de los propios estudiantes es más baja que la de los docentes.

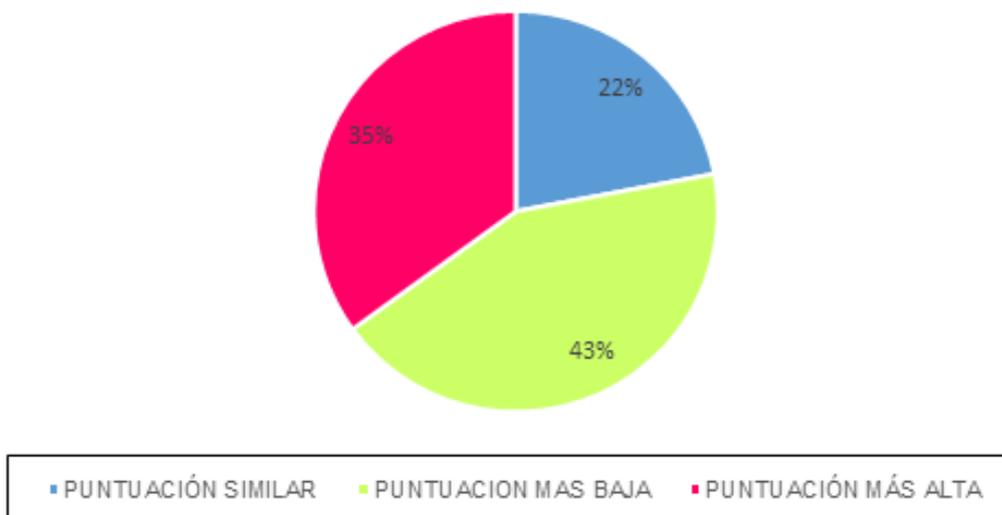


Fig. 7. Porcentaje total que muestra la comparativa realizada entre la evaluación emitida por los estudiantes y la obtenida por el profesorado.

La lectura de estos datos evidencia la apreciación crítica que tiene el alumnado entre sí, a la hora de evaluar los trabajos y/o prácticas.

En lo que respecta a los resultados en la evaluación, existe un incremento que oscila entre el 12% y el 18% de estudiantes que aprobaron las asignaturas en la evaluación continua, con respecto a otros cursos académicos en los que se no se llevó a cabo la revisión por pares. Aunque con ciertas reservas, estos datos permiten concluir que la necesidad de tener que corregir y/o analizar los trabajos de sus compañeros, incita a los estudiantes a prepararse académicamente para tal fin.

6. CONCLUSIONES

Conviene tomar conciencia de que ahora estamos en un momento en el que necesitamos más investigación aplicada sobre esos nuevos modos de hacer docencia en la universidad actual. Sabemos que la metodología determina en gran medida el qué y el cómo se aprende, por tanto corresponde poner de manifiesto la importancia que tiene el cómo lo hacemos, es decir, los instrumentos y procedimientos empleados. De ello dependerá, en gran medida, la forma en que el estudiante afronte su propio proceso de aprendizaje.

Las encuestas realizadas reflejan valores heterogéneos y muestran ciertas contradicciones en las opiniones de los estudiantes, sobre todo en lo referente a la fiabilidad en las correcciones realizadas por sus compañeros.

En este sentido, es preocupante el sentimiento que tienen sobre la viabilidad de esta experiencia, tomada como una herramienta más en la adquisición de competencias. Las encuestas indican que se muestran reacios a los

análisis críticos que se hacen sobre sus trabajos, en tanto que opinan que los que ellos realizan son objetivos y coherentes.

Teniendo en cuenta los dos objetivos de partida, respecto al de utilizar este método como solución a las correcciones de las prácticas, cuando contamos con un número muy numeroso de alumnos, se demuestra que en vez de agilizar el trámite de evaluación, para los docentes ha resultado un incremento de trabajo considerable, frente a los métodos tradicionales de calificación.

Respecto al de servir de herramienta en el aprendizaje de la asignatura, se puede deducir que al alumnado sí le parece un método apropiado para esta disciplina, aunque no está del todo satisfecho con que sus correcciones sean parte de la evaluación de la asignatura. A pesar de esta desconfianza, un porcentaje muy elevado opina que es una buena herramienta y que debería ponerse en práctica en otras asignaturas.

Es en esta línea en la que se debe trabajar. Por un lado, el hecho de tener que analizar y corregir, en su caso, los trabajos de otros compañeros de profesión, implica tener un alto conocimiento de la materia, lo que garantiza una correcta revisión. Y por otro, porque deben asimilar que sus trabajos van a ser supervisados por diferentes profesionales y estamentos, obligando a ser escrupulosos y metódicos en su elaboración así como responsables de su trabajo.

Con todo, la aplicación de esta metodología de evaluación ha demostrado beneficios en varios sentidos, tanto en el desarrollo de competencias como en el proceso de evaluación. Por un lado, este procedimiento ha proporcionado mejoras en diversas competencias útiles para el alumnado, como son la capacidad de análisis y

síntesis, la capacidad de organización, el desarrollo de un juicio crítico, el respeto hacia la diversidad y otras maneras de pensar y el aprendizaje de competencias específicas para cada asignatura.

Respecto al proceso de evaluación, éste supone una mejora respecto a los métodos tradicionales, ya que se ha podido llevar a cabo una evaluación continua, con un feedback inmediato para el alumnado.

Se confirma, por otra parte, la viabilidad de la técnica de evaluación por pares en el contexto y para el perfil de estudiante de formación técnica, así como su pertinencia para motivar en ellos el desarrollo de la capacidad crítica y autocrítica; ventajas suficientes para intentar mejorar los procesos de implementación de estas técnicas de evaluación orientadas al aprendizaje continuo a lo largo de toda la vida, al valorar sus propias actuaciones e identificar elementos que deben mantener, reforzar o modificar.

De esta experiencia, cabe destacar, como fortaleza probada, la fuerza motivadora de la metodología y como puntos débiles: a) la exigencia de una intensa dedicación (tanto de profesores como de estudiantes), lo que dificulta su generalización; y b) la falta de práctica de los estudiantes en temas de evaluación, que ha generado algún problema de cara al éxito en algunos casos, especialmente en los aspectos referentes a la evaluación por pares.

Ante estos hechos, es necesario continuar investigando y difundiendo experiencias que favorezcan prácticas de evaluación coherentes con los estudios expuestos para que se potencien los tres requisitos de la “buena evaluación” [32], que sea motivadora, continua y formativa, conectándose además con la evaluación de calidad demandada desde el Espacio Europeo de Educación Superior.

7. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los estudiantes de las asignaturas que han formado parte de esta investigación por la predisposición a colaborar en la elaboración de las encuestas que forman parte de los resultados expuestos.

REFERENCIAS

[1] Rodríguez Esteban, M.A. Aprendizaje activo en la asignatura Oficina Técnica, impartida en titulación de Arquitectura Técnica. I Encuentro de Jornadas de Innovación Educativa en la E.P.S. de Zamora. Zamora, 2006.

[2] Beetham, H., McGill, L., & Littlejohn, A. Thriving in the 21st century: Learning Literacies for the Digital Age (LLiDA project). Glasgow, 2009.

[3] Ibarra Sáiz, M.S.; Rodríguez Gómez, G. “Aproximación al discurso dominante de la evaluación del aprendizaje en la universidad”, Revista de Educación, 2010, vol. 351, pp. 381-407. <http://dx.DOI:10.4438/1988-592X-0034-8082-RE>

[4] Ibarra Sáiz, M.S., Rodríguez Gómez, G. & Gómez Ruiz M.A. “La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad”, Revista de Educación, 2012, vol. 359, pp. 206-231. <http://dx.DOI:10.4438/1988-592X-0034-8082-RE>

[5] Bordas Alsina, M.I.: Cabrera Rodríguez, F.A. “Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso”, Revista Española de Pedagogía, 2001, nº 218, pp. 25-48.

[6] Padilla Carmona, M. T.; Gil Flores, J. “La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias

para su aplicación en la docencia universitaria”, *Revista Española de Pedagogía*. Vol. 66, No 241. Universidad Internacional de la Rioja, 2008.

[7] Barberá, E.; De Martín, E. *Portfolio electrónico: aprender a evaluar el aprendizaje*. Open University of Catalonia Editorial, 2009.

[8] Pérez Gómez, A.; Soto Gómez, E.; Sola Fernández, M.; Serván Núñez, M. J. *La evaluación como aprendizaje*. Espacio Europeo de Educación Superior. Junta de Andalucía, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. Universidad de Córdoba, Vicerrectorado de EEES y Estudios de Grado, 2009.

[9] Fernández March, A. “Evaluation orientated to the learning in a model of competences formation in high education”, “*Revista de Docencia Universitaria*, 2010, Vol 8. Universidad Politécnica de Valencia. <http://dx.doi.org/10.4995/redu>

[10] Sáez-Pérez, M.P. Binomio formación-competencia profesional, en busca del tándem perfecto en la innovación docente en ingeniería de edificación. VII Foro sobre evaluación de la calidad de la investigación y de la educación superior. Murcia. España, 2010.

[11] Sáez-Pérez, M.P.; Ribera i Roget A. Una experiencia interuniversitaria para la práctica de la innovación docente. I Congreso internacional de innovación: presente y futuro en la docencia universitaria. Huelva. España, 2009.

[12] Sáez-Pérez, M.P.; Burgos-Núñez, A. Proyecto de innovación docente: desarrollo y evaluación de competencias genéricas con metodologías alternativas en ingeniería de edificación. Primeras jornadas andaluzas de innovación docente universitaria. Córdoba. España, 2009.

[13] Sáez-Pérez, M.P.; Burgos-Núñez, A. Innovación metodológica para la adquisición de competencias propuesta entre distintas asignaturas de la titulación de grado de ingeniería de edificación. I Jornadas sobre innovación docente y adaptación al EEES en las titulaciones técnicas. Universidad de Granada. Granada. España, 2010.

[14] Sáez-Pérez, M.P.; Burgos-Núñez, A.; Olmo-García, J. C. Experiencia docente interdisciplinar: colaboración metodológica entre asignaturas. II Jornadas sobre innovación docente y adaptación al EEES en las titulaciones técnicas. Universidad de Granada. Granada. España. ISBN. 978-84-15418-00-9, 2011.

[15] Viva Quintana, A. M.; González Rogado, A. B.; Ramos Gavilán, A. B.; Revilla Martín, I.; Rodríguez Esteban, M. A.; Ausín Zorilla, T., Martín Izart, J. F. Application of rubric in learning assessment: A proposal of application for engineering students. Proceedings Teem'13. Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality. Salamanca, 2013.

[16] Sáez Pérez, M. P.; Frechilla Alonso M. A.; Rodríguez Esteban, M. A. “La rúbrica: metodología evaluativa-formativa en el grado de edificación. Experiencia interuniversitaria”. *Revista Opción*, Año 31. Nº especial 4. Universidad de Zulia, 2015.

[17] Frechilla Alonso M. A.; Rodríguez Esteban, M. A.; Sáez Pérez, M. P.; Ramos Gavilán, A.B. “El TFG en la titulación de “Arquitectura Técnica”: Homogeneidad en el proceso de evaluación. Aula virtual: contenidos y elementos, de la colección McGraw-Hill Education. ISBN 978-84-48612-69-6. En prensa, 2016.

[18] Raquel M.; Crespo García, J.; Villena R. “Revisión entre pares como instrumento de aprendizaje. Una experiencia práctica”, *Serie de Innovación Docente* Nº 05-03-01- 2005.

Departamento de Ingeniería Telemática.
Universidad Carlos III de Madrid. Working
papers. 2005.
<http://biblioteca.uc3m.es/WORKINGPAPERS>

[19] Navarro García, J. P., Ortells Roca, M. J., & Martí Puig, M. Las 'Rúbricas de Evaluación' como instrumento de aprendizaje entre pares. IX Jornada sobre Aprendizaje Cooperativo y II Jornada sobre Innovación Docente. Julio 2009. Almería. España, 2009.

[20] Moreno Ceja, F.; Cortes Vera. J. J.; Zumaya Leal, M. R. "Usos, limitaciones y prospectiva de la evaluación por pares", Revista Interamericana de Bibliotecología, 2012, vol. 35, no.2, pp. 201-210.

[21] Bernabé Valero, G., Blasco Magraner, J.S. Evaluación por pares y autoevaluación en el aula universitaria: una visión desde el enfoque por competencias. XI Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitaria. 4 i 5 de juliol de 2013. Alicante. España, 2013.

[22] Valverde Berrocoso, J.; Ciudad Gómez, A. "El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento", REDU. Revista de docencia universitaria. ISSN: 1887-4592, 2014, Vol. 12 (1), Abril 2014, pp. 49-79. Universidad de Extremadura, España. <http://dx.doi.org/10.4995/redu>

[23] Zubcoff, J.; Forcada, A.; Guardiola Bartolomé, J. V.; Gomariz Castillo, F.J. La evaluación por pares aplicado al proceso de aprendizaje en un escenario de evaluación continua. XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria [Recurso electrónico]: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad = XII Jornades de Xarxes d'Investigació en Docència Universitària. El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de

qualitat / coordinadores, M^a Teresa Tortosa Ybáñez, José Daniel Álvarez Teruel, Neus Pellín Buades. Alicante : Universidad de Alicante, 2014. ISBN 978-84-697-0709-8, 2402-2416.

[24] Boud, D.; Holmes, H. "Peer and Self Parking in a Large Technical Subject". En D. Boud (Ed.), Enhancing Learning through Self Assessment, pp. 63-78. London: Kogan Page, 1995.

[25] Marín García, J. A. "Los alumnos y los profesores como evaluadores. Aplicación a la calificación de presentaciones orales". Revista Española de Pedagogía, 2009, vol. 242, pp. 79-98.

[26] Gómez-Ruiz, M.-Á.; Rodríguez-Gómez, G. & Ibarra-Sáiz, M^aS. "Desarrollo de las competencias básicas de los estudiantes de Educación Superior mediante la e-Evaluación orientada al aprendizaje", RELIEVE, 2013, vol. 19 (1), art. 1. <http://dx.DOI:10.7203/relieve.19.1.2457>

[27] Raposo-Rivas, M. y Martínez-Figueira, M. E. "Evaluación educativa utilizando rúbrica: un desafío para docentes y estudiantes universitarios". Educación y Educadores, 2014, Vol. 17, No. 3, pp. 499-513. <http://dx.DOI:10.5294/edu.2014.17.3.6>

[28] Bretones, A. "Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación", Revista de Educación, 2008, 347, pp. 181-202. <http://dx.DOI:10.4438/1988-592X-0034-8082-RE>

[29] Dez, J.; Luaces, O.; Alonso-Betanzos, A.; Troncoso, A. Bahamonde, A. Calificación de Calificadores en la Evaluación por Pares de Exámenes de Respuesta Abierta. Actas de la XVI Conferencia CAEPIA, Albacete Nov 2015. 717-726, 2015.

[30] Herrera Mateus, C. "Aprendizajes y dificultades de la evaluación por pares en una

La evaluación por pares en grupos numerosos. Experiencia docente entre universidades de Grado en Arquitectura Técnica y Grado en Edificación

M^a Ascensión Rodríguez-Esteban, M^a Almudena Frechilla-Alonso, M^a Paz Sáez-Pérez

clase de inglés como lengua extranjera a través del correo electrónico”, *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 2015, Vol. 6, No. 2, pp. 24-42

[31] Sánchez-Vera, M. M.; Prendes-Espinosa, M. P. “Más allá de las pruebas objetivas y la evaluación por pares: alternativas de evaluación en los MOOC”, *RUSC. Universities and*

Knowledge Society Journal, 2015, 12(1), pp. 119-131.

<http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2262>

[32] Bretones, A. “Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación”, *Revista de Educación*, 2008, vol. 347, pp. 181-202. DOI:10.4438/1988-592X-0034-8082-RE.



El próximo 7 de junio de 2018 se desarrollará el **V Seminario GATE** bajo el título "**De la tiza a la tablet: reflexiones sobre las TIC en la enseñanza**", organizado por el Gabinete de Tele-Educación de la Universidad Politécnica de Madrid.

De la mano del filósofo y pedagogo **José Antonio Marina** (Fundación Universidad de Padres), deseamos reflexionar sobre las premisas pedagógicas y éticas de las tecnologías educativas en la docencia y el reto que plantea la nueva universidad digital.

Contaremos igualmente con la participación de los expertos Silvia Pradas (Universidad Internacional de la Rioja), Jordi Adell (Universitat Jaume I), Marta Reina (CTIF Madrid-Oeste) y Oscar Cerdón (Universidad de Granada).

La inscripción, libre y gratuita, ya está abierta.

Esperamos contar con tu presencia.