

## Diseño de un sistema de evaluación orientado al aprendizaje y basado en la participación de los/as estudiantes

M. Teresa Padilla Carmona, Javier Gil Flores, Javier Rodríguez Santero  
Departamento M.I.D.E.  
Universidad de Sevilla

### Resumen

En esta comunicación presentamos los cambios introducidos en el sistema de evaluación de la asignatura Análisis de Datos en la Investigación Educativa (2º curso de la licenciatura de Pedagogía), que van dirigidos a completar y enriquecer la evaluación que tradicionalmente se viene haciendo en la materia, promoviendo su dimensión formativa y su aplicación en otros momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje (evaluación inicial y continua). Asimismo, se fomenta la participación del alumno en la evaluación de su aprendizaje, a través de la auto-evaluación y de la evaluación entre compañeros/as. Este último aspecto, la participación del alumnado en la evaluación, ha sido considerado un aspecto clave para mejorar el aprendizaje en esta materia, pues al convertirse en (co)-evaluadores/as, los/as alumnos/as desarrollan competencias meta-cognitivas de gran utilidad para mejorar los procesos de aprendizaje.

Para promover un mejor conocimiento del sistema de evaluación por parte de los/as estudiantes, se ha diseñado una Guía de Evaluación cuya finalidad es orientarles en el proceso evaluador, en sus diferentes dimensiones, momentos e instrumentos, potenciando la implicación y participación del alumnado. Un apartado clave de la guía es el relativo a los criterios de evaluación y su relación con las competencias a desarrollar en la materia. La guía ayuda al/la estudiante a identificar estos criterios en la resolución de problemas específicos, de forma que pueden valorar hasta qué punto se cumplen o no en sus ejecuciones. Otra aportación reside en los numerosos ejemplos que presenta, tanto de las pruebas que se usan para la evaluación y calificación, como de otros procedimientos destinados a la evaluación inicial y continua en la materia.

La comunicación se centra en el diseño del sistema de evaluación realizado durante el curso 2008/09, ya que la aplicación del mismo y un avance de sus resultados se presentan en otra comunicación a este mismo congreso.

**Palabras clave:** Evaluación orientada al aprendizaje, evaluación formativa, auto-evaluación, evaluación por compañeros.

### Abstract

This paper presents the set of changes inserted in the learning assessment system in Data Analysis in Educational Research, a second-year subject in the Degree in Pedagogy. Such changes try to make assessment a more complete and richer process by promoting its formative dimension as well as its extension to other different moments in the learning process (initial and continuous –and not only final- assessment). Also, students' participation in their learning assessment is fostered by putting into action self-assessment and peer assessment. To improve students' learning in the subject, their participation in the assessment has been considered as a key issue. When students become (co)-assessors, they develop metacognitive competences useful in the learning process.

An Assessment Guide has been designed in order to provide students' guidance through the assessment process and its different dimensions, moments and instruments. This way, students' implication and participation in their learning assessment are promoted. The guide has a section devoted to assessment criteria, which relates these criteria with the competences that the subject tries to develop. The guide helps the students to identify the assessment criteria in the problem-solving process, so that they can value to which extent they meet the criteria in their performance. Another interesting contribution of the guide is the many examples that are given, both of the tests that teachers use for assessment and mark, and the strategies for initial and continuous assessment.

This paper focuses on the design of the new assessment system as well as the Guide and the instruments necessary to put it into practice, whereas its application and results are presented in another paper to this Conference.

**Keywords:** learning oriented assessment, formative assessment, self-assessment, peer-assessment.

### Introducción

La experiencia que presentamos en esta comunicación se ha centrado en completar y enriquecer el sistema de evaluación que venía poniéndose en práctica en la asignatura *Análisis de Datos en la Investigación Educativa*, impartida en la titulación de Licenciado en Pedagogía por la Universidad de Sevilla. La evaluación practicada en esta asignatura (fundamentalmente de carácter sumativo y final) ha sido rediseñada a fin de conferirle una función formativa, ubicándola también al inicio del curso y durante el desarrollo del mismo, y haciendo partícipes a los/as estudiantes en el proceso de evaluación de su aprendizaje. Para orientar al alumnado en este proceso, se ha elaborado una *Guía de Evaluación*, en la que se facilita toda la información necesaria para sacar el máximo partido de la evaluación.

La participación del alumnado en la evaluación de su aprendizaje constituye una práctica aún novedosa en la educación superior de nuestro país, aunque en las últimas décadas han sido especialmente frecuentes las experiencias y reflexiones al respecto desarrolladas en el contexto internacional (Andrade y Valtcheva, 2009; Bretones, 2008; Dochy, Segers y Sluijsmans, 1999; Hanrahan e Isaacs, 2001; Papinczac, Young y Groves, 2007). Cabe esperar que este tipo de prácticas ganen progresivamente terreno en nuestro sistema universitario.

La adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior supone una transformación en el modo de concebir y llevar a la práctica la enseñanza universitaria, subrayando la necesidad de desarrollar en el alumnado competencias para su formación integral y para su incorporación al mundo laboral. Esto configura una ocasión clara para la evolución de los sistemas de evaluación tradicionales, basados en la utilización de pruebas escritas con una neta intención sumativa, en los que el máximo protagonismo como agente de evaluación ha correspondido al profesorado.

Los cambios que actualmente se están produciendo en nuestro sistema universitario han de traer consigo cambios también en las formas de evaluación. En los nuevos enfoques de evaluación, se pone el énfasis sobre la integración de la evaluación en el proceso de aprendizaje y en su papel para favorecer el desarrollo del mismo con un sentido formativo (Knight, 1995; Bryan y Clegg, 2006; Irons, 2008). Se subraya la necesidad de adaptar la evaluación a la demanda de capacitar a los sujetos para un aprendizaje a lo largo de la vida (Moerkerke, 1996; Boud y Falchikov, 2005, 2006, 2007).

Con esta perspectiva, el empleo de formas de evaluación que propicien la participación del alumnado juega un papel relevante. Fundamentalmente porque contribuye al desarrollo de competencias como el pensamiento crítico, la capacidad de análisis, la emisión de juicios valorativos, la toma de decisiones (Fitzpatrick, 2006; Brodie e Irving, 2007), el contraste de puntos de vista, la obtención de consenso, la cooperación o el trabajo colaborativo (Birenbaum, 1996), y porque incrementan las posibilidades de retroalimentación de cara a la mejora del aprendizaje. Y además, porque la participación en la evaluación favorece el sentido formativo de esta, al propiciar la toma de conciencia del alumnado sobre sus propias limitaciones y déficits de aprendizaje, así como la disposición a actuar para superarlos. En este sentido, la

participación del alumnado en la evaluación es pieza clave para conseguir lo que se ha venido denominando una evaluación orientada al aprendizaje (Padilla y Gil, 2008).

La participación del alumnado universitario en la evaluación de su aprendizaje puede ser caracterizada bajo tres modalidades: auto-evaluación, evaluación por pares y evaluación compartida. La primera de ellas supone la implicación de los/as propios/as estudiantes en la valoración de su aprendizaje. En el caso de la evaluación por pares, se trata de implicar a los/as estudiantes en la valoración sobre el aprendizaje de sus compañeros/as. Por último la evaluación compartida, también denominada coevaluación o evaluación colaborativa, implica poner en práctica procesos de evaluación en los que participan de manera conjunta profesorado y estudiantes. De estas tres modalidades, las dos primeras son utilizadas en la experiencia innovadora llevada a cabo con alumnado de Pedagogía en la Universidad de Sevilla, a cuya presentación dedicamos este trabajo.

En la auto-evaluación, la participación del alumnado puede registrar diferentes niveles, limitándose a la formulación de juicios valorativos o asignándoles además un papel en la definición y estructuración de los criterios de evaluación, la reflexión sobre los logros de aprendizaje y sobre la dirección en la que habrán de dirigir sus esfuerzos de mejora. La práctica de la auto-evaluación, en su más amplio sentido, representa un elemento fundamental de cara al desarrollo de individuos capaces de continuar aprendiendo de forma autónoma una vez finalizada su etapa de formación universitaria (Tan, 2008).

Las prácticas de evaluación por pares constituyen las formas más frecuentes a la hora de posibilitar la participación del alumnado universitario en la evaluación, según se ha puesto de manifiesto en la revisión realizada por Falchikov (2005), debido en parte a la importancia que viene atribuyéndose en la educación superior al aprendizaje entre compañeros/as y a través del trabajo en equipo (Boud, Cohen y Sampson, 2001). Colaborar, trabajar en equipo, valorar el trabajo realizado, argumentar, contrastar ideas, respetar a los otros... son acciones que nos remiten a competencias transversales presentes en los planes de estudios de buena parte de las titulaciones universitarias, reconociendo la relevancia que este tipo de habilidades sociales tiene para la formación de ciudadanos/as capaces de integrarse en los grupos sociales y para un adecuado desempeño profesional una vez que los/as titulados/as se hayan incorporado al mundo laboral.

Enmarcada en estos planteamientos, la experiencia llevada a cabo con el alumnado de la Licenciatura de Pedagogía, en la Universidad de Sevilla, se ha planteado como objetivos:

- Incluir en el sistema de evaluación estrategias para valorar la situación de partida y el progreso del alumnado en el desarrollo de las competencias pretendidas con el estudio de la materia *Análisis de datos en la investigación educativa*, propiciando la presencia de diferentes momentos de evaluación (inicial, continua y final).
- Diseñar y aplicar estrategias de auto-evaluación y evaluación por compañeros/as, como medio para facilitar el aprendizaje por parte de los/as alumnos/as y una mejor preparación de estos/as para superar los requisitos de la materia.
- Hacer explícito el sistema de evaluación en la materia *Análisis de datos en la investigación educativa*, mediante la elaboración y uso de una *Guía de Evaluación*, incluyendo en ella aspectos tales como las competencias objeto de aprendizaje, los conocimientos, desempeños y actitudes asociados a las mismas, los criterios de evaluación, instrumentos y técnicas empleadas para recoger evidencias sobre el dominio de las competencias pretendidas y el procedimiento para la asignación de calificaciones.

Al tratarse de un proyecto de innovación subvencionado por la Universidad de Sevilla en febrero de 2009, durante el curso académico 2008/09 la experiencia no pudo aplicarse en su totalidad, dedicándose este primer año al diseño de todos los materiales necesarios (Guía e instrumentos) y a la aplicación piloto de las estrategias de auto-evaluación y evaluación entre iguales. En este trabajo, nos centramos en describir los procedimientos diseñados, así como un avance de la aplicación de dichas estrategias de evaluación continua (auto-evaluación y evaluación de compañeros/as). Sin embargo, el proceso y resultados de la aplicación global de la experiencia durante el curso 2009/10 aparecen descritos con mayor detalle en otra comunicación a este mismo congreso.

## Diseño del sistema de evaluación y descripción de sus instrumentos

Un elemento clave para sacar el máximo partido de las innovaciones realizadas en el sistema de evaluación es la **Guía de evaluación**. Se trata de un documento elaborado con un lenguaje sencillo y directo en el que se explica al alumnado todo lo relativo a cómo va a ser evaluado/a. En ella, se incluyen los siguientes apartados:

- Las competencias que son objeto de evaluación en la asignatura.
- Los criterios de evaluación de los aprendizajes.
- Las distintas modalidades de evaluación que se contemplan (auto-evaluación, evaluación de compañeros/as y heteroevaluación).
- Los momentos en que tiene lugar la evaluación (inicial, continua y final).
- Las técnicas e instrumentos que se utilizan.
- El procedimiento para la asignación de calificaciones.

Este documento, que viene a completar la *Guía de Aprendizaje* de la materia, elaborada en una anterior experiencia de innovación, se ofrece a los/as estudiantes al principio de curso a través de la plataforma virtual de la asignatura. En las primeras sesiones de clase, se explica su contenido y se anima al alumnado a que la lea detenidamente para que, por un lado, vaya familiarizándose con el proceso de evaluación que se sigue en la materia (criterios de evaluación de actividades prácticas y teóricas) y, por otro, aprenda a emplearlo para orientar la mejora de su propio aprendizaje.

El sistema de evaluación en la asignatura comprende tanto actividades de evaluación formativa, como tareas de índole meramente sumativo. Todas ellas tienen lugar en tres momentos de evaluación bien diferenciados: una evaluación inicial, una continua y una final. Mediante el seguimiento de la guía, el/a alumno/a experimenta, de manera específica, las actividades que constituyen cada uno de esos tipos de evaluación (ver cuadro 1).

**Cuadro 1: Modalidades y momentos de evaluación en la asignatura Análisis de datos**

|  | <i>Momentos para la evaluación</i>   |  |   |
|--|--|--|---|
|  | <i>Evaluación inicial</i>  | <i>Evaluación continua</i>   | <i>Evaluación final</i>   |
| <i>Actividades de evaluación formativa</i> | <p>Escala de actitudes hacia la estadística.</p> <p>Lista de verificación de aprendizajes previos relacionados con el análisis de datos en la investigación educativa.</p> | <p>Auto-evaluación y evaluación por pares en un problema de cada tema.</p> <p>Pruebas objetivas para la autoevaluación del aprendizaje de cada tema.</p> | <p>Procedimientos de evaluación de conocimientos (primer parcial):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba objetiva</li> <li>- Prueba de ensayo con problemas prácticos</li> <li>- Caso práctico</li> </ul> <p>Cuestionario para la autoevaluación final del aprendizaje.</p> |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p>Actividades de evaluación sumativa</p> |  |  | <p>Procedimientos de evaluación de conocimientos (parciales 1° y 2° y evaluación final):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba objetiva</li> <li>- Prueba de ensayo con problemas prácticos</li> <li>- Caso práctico</li> </ul> |
|---|--|--|---|

### Evaluación inicial

Conocer las actitudes y el nivel con el que parte el alumnado al comenzar cada curso académico es de gran ayuda para planificar la asignatura, pero también para que el estudiante pueda identificar sus puntos fuertes y débiles a la hora de abordar el estudio de la materia. Por ello, en la primera sesión de clase, el equipo docente aplica dos instrumentos que pasamos a describir.

El primero de ellos es la *escala de actitudes hacia la estadística*. Mediante la aplicación de la misma intentamos que el/la alumno/a efectúe un autodiagnóstico de su actitud y predisposición inicial hacia el análisis de datos. Gracias a ella obtiene información sobre aspectos como su nivel de ansiedad ante la estadística, grado de utilidad general que atribuye a la misma, valor que le confiere dentro del ámbito de la investigación educativa, o el nivel de interés que tiene para él/ella en el ámbito de la Pedagogía. En la propia escala se ofrecen instrucciones que permiten calcular las puntuaciones en cada uno de los factores mencionados y representar gráficamente estos resultados. Consideramos que tras obtener esta información, el alumnado puede planificar mejor el estudio de la materia.

El segundo de los instrumentos es la *lista de verificación de aprendizajes previos relacionados con la asignatura Análisis de datos en la investigación educativa*. Al igual que el instrumento anterior, su finalidad es conocer la situación de partida de los alumnos y alumnas, en este caso, referida a los conocimientos y destrezas previos relacionados con la materia. Estos conocimientos y destrezas posiblemente hayan sido trabajados en niveles educativos previos, por lo que es necesario saber si el/la alumno/a los domina o no.

La lista de verificación está dividida en dos partes. En la primera aparecen los conocimientos (distribución de frecuencias, medias, porcentajes, etc.) y las destrezas (manejar la calculadora, aplicar una regla de tres, operar con fracciones, etc.) que resultan necesarios para un buen desempeño en la materia. El alumnado debe contestar si posee o no cada uno de estos aprendizajes. En la segunda parte, se ofrecen las instrucciones necesarias para que el/la estudiante pueda valorar sus propios resultados. En función de las respuestas que ha dado, podrá conocer qué nivel de conocimientos y de destrezas posee, obteniendo una estimación global de su punto de partida: básico, medio o avanzado.

### Evaluación continua

Dada la importancia que tiene para el aprendizaje de los/as estudiantes el conocimiento de su propio progreso académico, nos planteamos la inclusión de algunos procedimientos de evaluación continua. Mediante dichos procedimientos se pretende que los/as estudiantes dispongan de una mayor información sobre su proceso de aprendizaje. De la misma manera se pretende facilitar un procedimiento para la detección de sus puntos débiles (necesidades y dificultades) y sus puntos fuertes (fortalezas), de cara a optimizar el estudio en la asignatura y obtener mejores resultados académicos.

Fruto de la experiencia en años anteriores, se considera la necesidad de incluir en la evaluación continua de los aprendizajes procedimientos basados en la participación del alumnado. Nos referimos, de manera específica, a la auto-evaluación y a la evaluación entre iguales, denominada evaluación por compañeros/as o por pares. Si bien ambos procedimientos permiten a los/as estudiantes disponer de una mayor información sobre su proceso de aprendizaje, y tomar conciencia de las propias posibilidades y limitaciones para afrontar los requisitos académicos de la asignatura.

Con respecto a la *auto-evaluación*, esta se realiza incluyendo dos estrategias fundamentales como son ejemplos de ítems de pruebas objetivas y problemas similares a los que contendrá el examen. Se trata que cada estudiante conozca con anticipación ejemplos de ejercicios (ítems o problemas) similares a los que se incluirá en el examen de la asignatura. De esta manera cada estudiante podrá no sólo valorar su propio progreso y detectar posibles dificultades que impiden el estudio de la asignatura, sino además reducir la ansiedad que provoca el desconocimiento del formato del examen, de su contenido, y de la forma en la que se redactarán los ítems y problemas del examen. Los/as estudiantes también conocen los criterios que el profesorado utiliza para evaluar el examen, por lo que los tendrá en cuenta de cara al estudio de los contenidos.

La auto-evaluación es propuesta a los/as estudiantes con el fin de detectar posibles dificultades, dudas o cuestiones que no quedan claras. Se plantea al finalizar cada tema (o, en ocasiones, cada conjunto de temas), siendo el equipo docente quien facilita un ejemplo de prueba objetiva (de entre 5-10 ítems), a responder por los/as estudiantes. Su realización permite conocer no sólo información directa sobre el progreso del/la estudiante (puntuación que obtiene), sino también en qué aspectos debe incidir cuando planifica su estudio, e incluso en el conocimiento de la forma en que se responde a la prueba (omitir demasiado, cambiar la respuesta, tardar demasiado tiempo en seleccionar una alternativa, etc.).

Junto a la prueba objetiva, en cada tema (o conjunto de temas) se proporcionan problemas similares a los que se requerirá en el examen. Esta actividad adquiere interés ya que permite a cada estudiante conocer los criterios específicos de evaluación y calificación de los ejercicios, pudiendo corregirlos por sí mismo/a y autoevaluarse. Si obtener una calificación puede orientar al/la estudiante sobre el nivel de conocimientos que tiene, un aspecto más relevante si cabe es el aprendizaje sobre cómo dar respuesta al ejercicio según los requisitos y procedimientos requeridos. Este proceso servirá, a su vez, para aprender a desarrollar futuros problemas y, por tanto, responder con mayor probabilidad de éxito a los ejercicios de los que constará una parte de la prueba.

En lo referente a la *evaluación por compañeros/as o evaluación por pares*, ésta tiene una enorme funcionalidad, pues supone una formación y orientación desde y hacia el grupo de iguales.

Cuando el/la estudiante realiza su auto-evaluación, a menudo, puede carecer de objetividad, bien porque no se tengan los conocimientos suficientes, o porque las propias expectativas o percepciones hacia la asignatura estén mediando negativamente en la auto-imagen. Por este motivo, nos propusimos completar el proceso de evaluación continua con una heteroevaluación, centrada en el grupo de iguales. De tal manera que, una vez que cada estudiante realiza su auto-evaluación (responde a los ítems y resuelve los problemas propuestos), se plantea que intercambien sus ejercicios con otros/as compañeros/as. En este momento, cada estudiante adopta el rol de evaluador/a de otros/as y puede detectar tanto posibles errores, como procedimientos correctos en el desarrollo de la tarea.

Esta táctica es especialmente funcional ya que el/la estudiante puede ponerse en la piel del docente que va a corregir su prueba, y aplicar los criterios de evaluación con los que el/ella mismo/a será evaluado/a. Por tanto, es un proceso que favorece el aprendizaje de los contenidos de la asignatura, aumentando el conocimiento sobre los requisitos que se exigen y la forma de evaluarlos.

Una vez que los/as estudiantes han respondido a los distintos ítems propuestos, han resuelto los problemas planteados de forma individual (auto-evaluación), y han participado en la evaluación de sus propios/as compañeros/as, se les requiere que sinteticen los aprendizajes que han desarrollado según el tema abordado. Para ello se diseña una *tabla-resumen* que permite valorar de forma continua los aprendizajes realizados (tabla 1).

Como puede apreciarse en su contenido, la estrategia está pensada para que cada estudiante vaya registrando sus aprendizajes, e identificando sus potencialidades, necesidades y dificultades. De esta manera se busca que cada estudiante tenga mayor información sobre sus

aprendizajes a través de la evaluación continua. También, otra intención es hacerles conscientes en la necesidad de búsqueda de estrategias para la mejora, lo que favorece la autonomía y la corresponsabilidad con el equipo docente en su proceso de aprendizaje.

**Tabla 2: Tabla-resumen para la valoración continua de los aprendizajes**

| Temas       | Prueba objetiva |         |            | Nota de la autoevaluación obtenida en el ejercicio | Nota de la evaluación de compañeros/as obtenida en el ejercicio | Señala los aspectos en que deberías mejorar y reflexiona sobre qué podrías hacer para conseguirlo |
|-------------|-----------------|---------|------------|--|---|---|
|             | Aciertos        | Errores | Puntuación |  |   |   |
| Temas 1 A 3 |                 |         |            |  |   |   |
| Tema 4      |                 |         |            |  |   |   |
| Tema 5      |                 |         |            |  |   |   |
| Tema...     |                 |         |            |  |   |   |

### Evaluación final

La evaluación final tiene como objetivo determinar el nivel de logro de las competencias previstas en la asignatura. Una de sus funciones es establecer la calificación en la misma, con base en dicho nivel de desarrollo de las competencias.

Los procedimientos previstos para la evaluación final se dividen en dos bloques: por un lado, la propia reflexión del/la alumno/a sobre su nivel de implicación y logro (que se realiza a través de un cuestionario) y, por otro, los procedimientos de evaluación para la determinación de la calificación (prueba objetiva, prueba de ensayo, casos prácticos).

Con el cuestionario para la autoevaluación final de los aprendizajes, se pretende que cada estudiante reflexione sobre su nivel de asistencia a clase y tutorías, su implicación en la realización de tareas y en el estudio, etc. Asimismo, se le pide que valore su nivel de aprendizaje. Está pensado para que, al finalizar el curso, el alumnado pueda tomar conciencia de los hábitos desarrollados durante el mismo y cómo estos pueden incidir en su nivel de logro y en la calificación final. Su realización está prevista antes de los exámenes finales, pues de esta forma se puede detectar posibles carencias a cubrir.

Por lo que respecta a la prueba objetiva, comprende 20 ítems de elección múltiple con cuatro opciones de respuesta cada uno, que se corrigen según la fórmula de Aciertos–Errores/3. Con esta prueba se pretende comprobar principalmente el grado de conocimientos teóricos alcanzado por los alumnos/as al final de cada periodo anterior a los exámenes. En esta prueba se valoran principalmente competencias relacionadas con la asimilación y comprensión de conceptos clave en la materia.

La prueba de ensayo constituye la segunda parte del examen y en la misma se presentan problemas prácticos, en número de 2 a 4, relacionados con las técnicas de análisis estadístico que forman parte del temario a examinar. Para la realización de esta prueba, el alumno puede usar el material que considere oportuno: apuntes de clase, problemas resueltos, ejercicios, libros, etc. Se trata de determinar el grado en que los/as alumnos/as serían capaces de extrapolar los conocimientos y competencias teóricas adquiridas a una situación real, demostrando en los mismos la capacidad de relacionar estos conocimientos con problemas planteados y su resolución eficaz.

Con los *casos prácticos* se sigue una metodología basada en el aprendizaje por proyectos. El profesorado proporciona al alumno/a información sobre una investigación real: objetivos de la investigación, procedimiento de recogida de datos, plan de codificación, matriz, etc. Dada esa información, se plantean dos o tres interrogantes que el/a alumno/a ha de resolver de modo autónomo, identificando las tareas a realizar para dar respuesta al interrogante planteado. Durante el desarrollo de las clases prácticas, el profesorado proporciona orientaciones que tienen por objeto facilitar que el/la estudiante pueda resolver por sí mismo el reto que se le plantea.

Se realizan dos casos prácticos cada curso, uno por cuatrimestre. En ellos se plantea al alumno/a situaciones en las que este ha de: identificar las variables implicadas, seleccionar la prueba estadística más adecuada, ejecutar dicha prueba a través de SPSS y confeccionar un informe en el que presente e interprete los resultados obtenidos. Esta tarea puede realizarse en pequeños grupos y requiere una asistencia continuada a las clases prácticas en el aula de informática, ya que es en ellas donde se ofrecen las pistas necesarias para su realización. El día del examen parcial el alumnado debe entregar el informe escrito del caso, a partir del cual el profesorado hará la evaluación.

### Aplicación parcial de la innovación durante el curso 2008/09

Como se ha indicado, durante el curso 2008/09 el equipo docente se ha centrado en la tarea de diseñar el nuevo sistema de evaluación (Guía e instrumentos necesarios), no habiendo sido posible la aplicación del mismo, dado lo avanzado del curso académico. Sin embargo, se consideró factible poner en práctica algunas de las estrategias de auto-evaluación y evaluación por compañeros/as, entendiendo que dichas estrategias podrían contribuir a mejorar el aprendizaje y facilitar un mayor rendimiento en la materia entre el alumnado.

De esta forma, durante el segundo cuatrimestre se diseñaron los ejercicios indicados en un apartado anterior (sólo los ejercicios prácticos, no los ejemplos de ítems de pruebas objetivas). Cada ejercicio iba acompañado de los correspondientes criterios de evaluación y calificación, como se observa en el ejemplo representado en el cuadro 2.

Se utilizaron algunas de las horas de tutoría para hacer lo que se denominó como “tutorías de grupo”, en las que se ofrecían estos problemas a los/as alumnos para que, en primer lugar, lo hicieran, posteriormente, los auto-corrigieran de acuerdo con los criterios dados y, en un tercer momento, se los pasaran a algún compañero/a para que actuara como evaluador/a de la ejecución realizada. Estas actividades fueron propuestas como voluntarias y organizadas en un horario en el que el alumnado no tuviera clases y, por tanto, le fuera posible asistir. Se dedicaron un total de 8 sesiones a la realización de estas actividades.

La organización de la actividad estaba pensada para combinar distintas formas de trabajo en el aula: trabajo individual, trabajo en parejas o grupos de tres personas y trabajo en gran grupo. Los/as estudiantes disponían de los criterios de evaluación a la hora de realizar los ejercicios, puesto que dichos criterios aparecen en la *Guía de Evaluación* que, en ese momento del curso, ya estaba elaborada. Sin embargo, cuando se facilitan los problemas a realizar y evaluar, no se adjuntan los criterios, a fin de promover que los/as estudiantes los tengan interiorizados y, en caso de que no sea así, tomen conciencia de la necesidad de conocerlos con gran nivel de detalle y profundidad.

La actuación de los/as docentes se limitaba a ofrecer los materiales, explicar el proceso a seguir y servir de apoyo en caso necesario. Tan sólo en los momentos finales, una vez que los/as alumnos/as ya habían utilizado los criterios y asignado sus calificaciones, el profesorado tomaba un papel más activo promoviendo el debate sobre los criterios utilizados y las dificultades encontradas a la hora de ponerlos en práctica.

**Cuadro 2: Ejemplo de ejercicio y criterios para la auto-evaluación y la evaluación por compañeros/as**

**Ejercicio 7 (2 puntos)**

La variable aptitud para el cálculo se distribuye según el modelo normal en la población de alumnas y alumnos de Educación Secundaria Obligatoria. Un equipo docente decide comprobar si existen diferencias en esta aptitud entre los/as estudiantes de tercer y cuarto curso de la ESO, por lo que seleccionan al azar dos muestras. La primera de estas muestras está compuesta por 38 alumnos/as de tercer curso, que obtienen una media en la variable estudiada de 12.5. La segunda se compone de 40 alumnos/as de cuarto de ESO que obtienen una media de 14.4. Si, por un estudio anterior, se sabe que las varianzas en la variable son de 4.8 para la población de alumnos/as de tercero y de 5.2 para la de cuarto, identifica si existen diferencias estadísticamente significativas (con una confianza del 95%) en la aptitud para el cálculo del alumnado de tercero y cuarto de ESO.

**Criterios para la evaluación**

- Adecuado redondeo de decimales (hasta 0.05 puntos)
- Correcta formulación de hipótesis (hasta 0.15 puntos)
- Indicación del nivel de significación (hasta: 0.05 puntos)
- Justificación de la elección del estadístico de contraste adecuado, no olvidando ninguno de los elementos implicados en el enunciado del problema (hasta 0.7 puntos).
- Aplicación correcta, sin errores de cálculo, de la fórmula y obtención del valor observado (hasta 0.35 puntos).
- Identificación correcta del valor o valores críticos (hasta 0.2 puntos)
- Comparación adecuada de los valores observado y crítico/s y toma de decisión respecto a la hipótesis nula (hasta 0.2 puntos).

**Reflexiones tras la aplicación parcial de la experiencia y propuestas para su mejora**

A partir de esta experiencia, podemos realizar las siguientes valoraciones:

- En primer lugar, destacamos que participó un escaso número de estudiantes. Pese a que se recalca la utilidad práctica de estas estrategias en una asignatura con un elevado porcentaje de suspensos, la asistencia a las tutorías grupales no superó el 7% de estudiantes (respecto al total de alumnos/as que en ese momento asistían a clase).
- En segundo lugar, se encuentran resistencias a asignarse a sí mismos/as una calificación, especialmente en el caso de evaluar los ejercicios de los/as compañeros/as. Pese a que los criterios son objetivos y establecen un valor cuantitativo para el establecimiento de la calificación, las puntuaciones finales no siempre se basan en los criterios, o estos se aplican sin establecer una correspondencia clara con la valoración numérica. Entendemos que esto es debido a la falta de costumbre y formación previa del alumnado para acometer el rol de evaluador/a. Se sigue pensando que asignar una puntuación baja a un/a compañero/a, o a sí mismo/a, puede revertir negativamente en la calificación en la materia. Y ello pese a dejar claro que se trata de una actividad formativa, cuya finalidad es mejorar el aprendizaje y el rendimiento.
- En todo caso, sí se producen beneficios gracias a la aplicación de estas estrategias. Estos beneficios se refieren a la adquisición y consolidación, por parte del alumnado, de la heurística necesaria para resolver cada problema. Así, conocer los criterios y saber el peso específico de estos en la calificación, les lleva a abordar los problemas de forma que no olviden ningún paso concreto, cuestionando cada una de las operaciones que van realizando. Y todo ello conlleva la mejora de su estrategia de resolución de problemas.
  - Finalmente, aunque no disponemos de datos objetivos, queremos indicar que la experiencia posiblemente se ha traducido en una mayor probabilidad de aprobar la materia. Esta afirmación se basa en el hecho de que todas las alumnas y alumnos que

participaron en las sesiones de auto-evaluación y evaluación por compañeros/as aprobaron la asignatura en la convocatoria de junio. Obviamente, otros factores han podido incidir: su mayor motivación (pues han sido los/as que voluntariamente han asistido a estas sesiones), sus mejores hábitos de estudio (el trabajo en ellas exigía llevar la asignatura al día), etc. Pese a ello, pensamos que la mejora en el procedimiento de resolución de problemas que se produce tras aplicar estas estrategias incide muy positivamente en la evaluación final del estudiante.

En cualquier caso, durante el curso siguiente -2009/10- se aplicó la experiencia de forma generalizada, empezando con la evaluación inicial de las actitudes y conocimientos previos, y terminando con la evaluación y auto-evaluación final. En otro trabajo presentado a este congreso, ofrecemos con detalle las características de esta aplicación y aportamos sus principales resultados. Es posible observar, no obstante, que esta nueva aplicación del proyecto comparte algunas de las dificultades encontradas en la aplicación parcial previa: escaso nivel de participación en el alumnado, resistencias a convertirse en evaluador/a del propio aprendizaje, etc., aunque se confirma la tendencia a que la participación en la evaluación favorezca un mayor aprendizaje en la materia.

### Referencias

- Andrade, H. y Valtcheva, A. (2009). Promoting learning and achievement through self-assessment. *Theory Into Practice*, 48 (1), 12-19.
- Birenbaum, M. (1996). Assessment 2000: towards a pluralistic approach to assessment. En M. Birenbaum y F. Dochy (Eds.), *Alternatives in Assessment of Achievement, Learning Processes and Prior Knowledge*. Boston, MA: Kluwer Academic.
- Boud, D., Cohen, R. y Sampson, J.F. (2001). *Peer learning in higher education: Learning from & with Each Other*. Sterling: Stylus Publishing Inc.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2005). Redesigning assessment for learning beyond Higher Education. *Research and Development in Higher Education*, 28, 34-41.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31 (4), 399-413.
- Boud, D. y Falchikov, N. (2007). *Rethinking assessment in higher education. Learning for the longer term*. Oxon: Routledge.
- Bretones, A. (2008). Participación del alumnado de educación superior en su evaluación. *Revista de Educación*, 347, 181-202.
- Brodie, P.E. e Irving, K. (2007). Assessment in work-based learning: investigating a pedagogical approach to enhance student learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 32 (1), 11-19.
- Bryan, C. y Clegg, K. (2006). *Innovative assessment in higher education*. New York: Routledge.
- Dochy, F. Segers, M. y Sluijsmans, D. (1999). The use of self-, peer and co-assessment in Higher Education. *Studies in Higher Education*, 24 (3), 331-350.
- Fitzpatrick, J. (2006). An evaluative case study of the dilemmas experienced in designing a self-assessment strategy for Community Nursing students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31 (1), 37-53.
- Hanrahan, S.J. e Isaacs, G. (2001). Assessing Self- and Peer-assessment: the students' views. *Higher Education Research & Development*, 20 (1), 53-70.
- Irons, A. (2008). *Enhancing learning through formative assessment and feedback*. London: Routledge.
- Knight, P. (1995). *Assessment for learning in higher education*. London: Kogan Page.
- Moerkerke, G. (1996). *Assessment for flexible learning*. Utrecht: Lemma.
- Padilla, M.T. y Gil, J. (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior. Condiciones y estrategias para su aplicación en la enseñanza universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, 241, 467-486.
- Papinczac, T., Young, L. y Groves, M. (2007). Peer assessment in problem-based learning: a qualitative study. *Advances in Health Sciences Education*, 12, 169-186.
- Tan, K. (2008). Conceptions of self-assessment. What is needed for long-term learning?. En D. Boud y N. Falchikov (Eds.), *Rethinking assessment in Higher Education. Learning for the longer term*. Oxon: Routledge.

### Agradecimientos

Este proyecto de innovación fue subvencionado por el Vicerrectorado de Docencia de la Universidad de Sevilla en la convocatoria del curso 2008-09.

### Nota sobre los autores

M. Teresa Padilla Carmona es Profesora Titular del Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla. También ha trabajado como profesora en la Universidad de Huelva. Actualmente participa en diversos proyectos nacionales sobre evaluación del aprendizaje en la universidad. Sus temáticas de especialización son: técnicas de diagnóstico, evaluación centrada en el aprendizaje; desarrollo profesional en la edad adulta.

Javier Gil Flores es Catedrático de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación en la Universidad de Sevilla, donde imparte docencia desde 1991. Actualmente es Director del Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de esa Universidad.

Javier Rodríguez Santero es Profesor Contratado Doctor del Dpto. de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación de la Universidad de Sevilla. En el año 2003 defiende la tesis doctoral centrada en la evaluación de programas. Actualmente participa en diversos proyectos nacionales sobre evaluación del aprendizaje en la universidad. Sus temáticas de especialización son: métodos de investigación en educación, análisis de datos y evaluación orientada al aprendizaje.

### Contacto

[tpadilla@us.es](mailto:tpadilla@us.es), [jflores@us.es](mailto:jflores@us.es), [jarosa@us.es](mailto:jarosa@us.es)

**Cite así:** Padilla, M.T., Gil, J. y Rodríguez, J. (2011). Diseño de un sistema de evaluación orientado al aprendizaje y basado en la participación de los/oas estudiantes. En EVALfor (Ed.), *EVALtrends 2011 – Evaluar para aprender en la universidad: Experiencias innovadoras en la sistematización de la evaluación* (pp.211-221). Madrid: Bubok Publishing.