



## Una experiencia de evaluación formadora por compañeros\*

Mercedes Marqués Andrés, José M. Badía Contelles, Ester Martínez-Martín

Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores  
Universitat Jaume I  
Castellón de la Plana

mmarques@uji.es, badia@uji.es, emartine@uji.es

### Resumen

En el seminario permanente de innovación educativa en el que participamos nos hemos formado en el uso de la autoevaluación y la evaluación por compañeros para llevar a cabo la evaluación continua que ha venido de la mano de los nuevos grados. Este trabajo presenta la puesta en marcha de estas estrategias en una asignatura de Informática del Grado en Traducción e Interpretación de nuestra universidad, junto a unos primeros resultados.

**Palabras clave:** Evaluación continua, autoevaluación, evaluación por compañeros.

## 1. Motivación

Este artículo es el resultado de revisar y ampliar el presentado en la XIX edición de las Jenui [6]. Esta revisión nos ha permitido incluir algunos aspectos adicionales sobre la experiencia presentada, junto con las reflexiones a que han dado lugar los comentarios de nuestros compañeros en dichas jornadas.

Los autores de este trabajo formamos parte de un Seminario Permanente de Innovación Educativa (SPIE) denominado Eficacia Docente en Informática (EDI) que se puso en marcha en 2011. El SPIE surgió como respuesta a las inquietudes de un grupo de profesores del ámbito de la informática a raíz de la reciente implantación de los títulos de grado en la universidad. Si bien es cierto que todos llevábamos algunos años introduciendo innovaciones en nuestra docencia (metodologías activas, evaluación continua, aprendizaje colaborativo, etc.), nos dábamos cuenta de que con eso no bastaba. Las cosas no salen bien a la primera, surgen imprevistos que hay que resolver, nos desborda el trabajo de evaluación y se hacen interpretaciones subjetivas de cómo aplicar las metodologías, de sus resultados y de cómo actúan los estudiantes.

El SPIE EDI se basa en la práctica reflexiva mediante la investigación-acción [7]. Como profesionales de la educación integramos en nuestra práctica la función investigadora como medio de autodesarrollo, analizando nuestra experiencia de una manera objetiva, introduciendo cambios en nuestra práctica para conseguir mejoras y aprendiendo a partir de las con-

secuencias de dichos cambios.

En el SPIE EDI, tras reflexionar y debatir sobre los problemas que nos estamos encontrando en nuestra práctica, elegimos como foco de investigación la evaluación continua que estamos llevando a cabo. En los nuevos grados tenemos asignaturas en las que la evaluación continua cuenta con un peso importante en la nota final llegando a ser del 50% o incluso más; una evaluación que si lograra ser formativa ayudaría al estudiantado en su proceso de aprendizaje, pero que al ser también sumativa y con un peso tan elevado, supone tal cantidad de trabajo para el profesorado que dificulta, en gran medida, dar realimentación de calidad y a tiempo.

Tras realizar una revisión bibliográfica previa [2, 3, 8, 9, 10, 11] encontramos muy adecuada la propuesta de incorporar la autoevaluación y la evaluación por compañeros en nuestras asignaturas. Estas técnicas, además de ahorrar tiempo al profesorado, tienen un valor añadido que encontramos mucho más interesante: contribuyen a que los estudiantes interioricen los estándares que se espera que alcancen. De esta manera, pueden autorregularse y mejorar la calidad de sus actividades, aumentando en consecuencia el dominio de sus estrategias de aprendizaje. Además, estas técnicas promueven aprendizajes significativos y duraderos [5].

El SPIE ha sido el espacio en el que nos hemos formado para el uso de la autoevaluación y la evaluación por compañeros, y en el que hemos elaborado un guión para plantear las actividades a realizar por parte de los alumnos. Además, el SPIE ha sido un espacio de reflexión y colaboración en el que

\*Financiado por la Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I en el marco de un Proyecto de Innovación Educativa (curso 2012-13).

hemos analizado nuestras prácticas con el fin de diagnosticar el origen de los problemas detectados y realizar propuestas de mejora [4].

Para mostrar nuestra experiencia, en este artículo comenzamos presentando el contexto en el que se ha desarrollado: la asignatura, las competencias que se deben adquirir, la metodología que empleamos (centrada en el estudiante) y cómo se realiza la evaluación. En la Sección 3 detallamos cómo hemos llevado a cabo la autoevaluación y la evaluación por compañeros para evaluar las prácticas de la asignatura en el curso 2012–13, así como algunos resultados. Para conocer la opinión del estudiantado acerca del uso de este tipo de evaluación hemos elaborado una encuesta cuyos resultados se presentan en la Sección 4. A partir de los resultados de la encuesta y de nuestras propias impresiones a lo largo de esta experiencia, realizamos una reflexión para identificar las posibles áreas de mejora (Sección 5). Finalizamos el artículo aportando una serie de conclusiones que pueden ayudar a otros colegas al poner en práctica estas estrategias.

## 2. Contexto

Los autores de este trabajo somos profesores de una asignatura de informática que cursa el alumnado del Grado en Traducción e Interpretación de nuestra universidad. El nombre de la asignatura es *Nuevas tecnologías para las lenguas y las humanidades (Informática)* y tiene este nombre tan general porque es una asignatura con un temario común a varias titulaciones que aloja la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Además, la denominación final de *Informática* entre paréntesis indica que la asignatura está incluida en los 60 créditos de formación básica de dichas titulaciones y cubre los créditos de la materia Informática tal y como se indica en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 que regula las enseñanzas de grado.

La asignatura se sitúa en el primer semestre del primer curso y consta de 6 créditos todos ellos de carácter práctico, por lo que cuenta con dos sesiones de clase a la semana de dos horas cada una. En el plan de estudios se especifica que el 50 % de la calificación debe provenir de la evaluación de memorias e informes de prácticas, mientras que el otro 50 % se ha de obtener de pruebas de tipo examen. La evaluación continua se realiza sobre los informes de prácticas, por lo que el estudiantado debe realizar entregas periódicas para que se le dé una realimentación sobre su progreso en la asignatura.

Hasta el curso 2011–12 la evaluación de las entregas periódicas la ha realizado el profesorado, encontrando como principal inconveniente que su resultado no siempre llegaba a tiempo a los alumnos. Para que la evaluación tenga efecto, se debe dar realimentación con suficiente detalle y además debe llegar a tiempo para que sea recibida por los estudiantes cuando todavía están en condiciones de utilizarla para un aprendizaje posterior o puedan recibir ayuda a tiempo. Esto suponía que el profesorado debía dedicar entre dos y tres horas a la semana a realizar esta tarea justo después de que se efectuara la entrega, lo que no siempre era posible teniendo

en cuenta todas las tareas de docencia, gestión e investigación que el profesorado debemos llevar a cabo. Por esta razón decidimos poner en marcha la autoevaluación y la evaluación por compañeros.

A continuación se presentan las características de la asignatura: competencias, metodología y evaluación.

## Competencias

Las competencias asociadas a esta asignatura son las siguientes:

- Buscar información en Internet.
- Conocer y manejar herramientas informáticas para realizar presentaciones, edición de audio, vídeo e imagen, creación de gráficos y creación de documentos digitales.
- Conocer y utilizar recursos en línea (universidad, Web 2.0, enseñanza y aprendizaje).
- Ser capaz de aplicar nociones de seguridad informática y firma digital.

## Contenidos

Los contenidos que tiene esta asignatura en el plan de estudios son los siguiente:

- Realización de presentaciones.
- Búsqueda de información en Internet.
- Utilización de recursos en línea de la UJI.
- Seguridad y firma digital.
- Edición de elementos multimedia y creación de gráficos a partir de series de datos.
- Creación de documentos digitales.
- Recursos web corporativos (Web 2.0).
- Recursos en línea para la enseñanza y el aprendizaje.

## Metodología

La metodología docente que se emplea en la asignatura está centrada en el estudiante. Las sesiones de clase son todas de carácter práctico y se llevan a cabo en aulas informáticas en las que cada estudiante dispone de un ordenador. Las exposiciones del profesorado en las clases son breves y se destinan a explicar qué se espera que hagan en la sesión de clase, qué resultados deben entregar, y cómo y cuándo se van a evaluar. El alumnado dispone de tutoriales en vídeo y enlaces a documentación que debe ir siguiendo para realizar los ejercicios de la sesión, contando siempre con el apoyo del profesorado.

Los contenidos a trabajar en la asignatura se han dividido en doce prácticas de una o varias sesiones. Al finalizar cada práctica el alumno dispone de un plazo para realizar la entrega de los resultados obtenidos; esta entrega será evaluada por

él mismo o por sus compañeros, también dentro de un plazo. De este modo, se lleva a cabo una evaluación formadora<sup>1</sup> continua que sirve como mecanismo de aprendizaje ya que proporciona información al alumnado sobre su progreso en la asignatura.

Además, el alumnado debe realizar un trabajo a lo largo de la asignatura (fuera de las horas lectivas) para cuya entrega se establecen una serie de hitos evaluables, desarrollando de esta manera el aprendizaje autónomo. El trabajo consiste, básicamente, en la elaboración de un ensayo y una presentación digital sobre un tema de su elección.

## Evaluación

Para la evaluación en la primera convocatoria se tienen en cuenta todas las actividades realizadas en la asignatura y el examen. El peso de cada parte y los requisitos sobre ella son los siguientes.

**Prácticas:** 2 puntos. Cada una de las 12 prácticas práctica puntúa 2/12 de punto independientemente de su grado de desempeño. Lo que se exige para obtener la puntuación de cada práctica es (1) haber entregado la práctica tras completar todos los ejercicios y (2) haber participado en la evaluación, ya sea la propia o la de un compañero.

**Trabajo:** 4 puntos. El trabajo consta de una serie de hitos que evalúa el profesorado proporcionando realimentación que será utilizada para mejorarlo de cara a la entrega final.

**Examen:** 4 puntos. Se realiza un examen práctico sobre contenidos y competencias que no se recogen en el trabajo. El examen también es evaluado por el profesorado.

Para superar la asignatura es necesario obtener un 50 % de la calificación de cada una las partes: prácticas, trabajo y examen.

Algunos lectores pueden pensar que en la evaluación de las prácticas, se está regalando la nota (2 puntos) y que habría que otorgarla en función de la calidad del trabajo realizado. Nuestra argumentación en contra de esta opinión se da a continuación.

El estudiantado realiza las prácticas para aprender, es decir, para adquirir las competencias de la asignatura (todas las sesiones de clase son sesiones de prácticas). Aunque cuentan con la ayuda del profesorado en el aula, es normal cometer fallos en la realización del trabajo. El hecho de realizar la práctica, pasar por el proceso de autoevaluación o de evaluación por compañeros y revisar los resultados de ésta más tarde, les permite identificar sus errores y, por tanto, terminar sabiendo cómo resolver cada práctica de manera correcta.

Los resultados de aprendizaje adquiridos en las prácticas son valorados y puntuados por el profesor tanto en las entregas del trabajo como en el examen. Como se verá en la Sección 3.3, el peso de la calificación obtenida por las prácticas no supera nunca (en proporción) al peso de la calificación obtenida en el trabajo y en el examen. Así pues, la nota obtenida por las prácticas no supone tal obsequio.

## 3. Autoevaluación y evaluación por compañeros

En algunas de las prácticas realizadas por los alumnos se ha llevado a cabo la evaluación mediante autoevaluación, mientras que en otras se ha realizado una evaluación por compañeros. A continuación se describe con más detalle el uso de estas estrategias en las prácticas de la asignatura.

### Autoevaluación

En algunas prácticas los alumnos realizan ejercicios que no constituyen después una entrega, como sucede en la práctica de correo electrónico. En esta práctica se realizan ejercicios de envío y recepción de mensajes, organización, búsqueda y filtrado automático, gestión de contactos, configuración de la cuenta y conversaciones interactivas.

Para evaluar los conocimientos adquiridos se responde a un cuestionario a través del Aula Virtual (Moodle). El estudiante realiza el cuestionario en el aula al finalizar la práctica y la plataforma le informa inmediatamente sobre su desempeño indicándole qué preguntas ha respondido correctamente y cuáles son incorrectas, sin indicarle la respuesta correcta. La tarea que debe realizar el alumno en su horario de trabajo personal consiste en elaborar un informe de autoevaluación. Las instrucciones que se le proporcionan son las siguientes:

Tras responder el cuestionario asociado a la práctica 2 deberás completar este informe de autoevaluación. Si has contestado correctamente todas las cuestiones, enhorabuena, no es necesario que presentes el informe de autoevaluación. En otro caso, deberás completar el informe en el recuadro de texto habilitado a tal efecto. En dicho informe, para cada una de las cuestiones que NO has contestado correctamente (o que has dejado sin contestar) deberás comentar por qué es incorrecta la respuesta que has elegido y cuál es la respuesta correcta. Tu profesor de prácticas valorará tu informe de autoevaluación.

Mediante la elaboración de este informe se persigue que el alumnado reflexione sobre sus errores desarrollando así el espíritu crítico y la capacidad para aprender de forma autónoma. La evaluación posterior que realiza el profesorado requiere poco tiempo, ya que en la mayor parte de los casos

<sup>1</sup>Se denomina evaluación formadora a la que arranca del propio discente y que se fundamenta en el autoaprendizaje, a diferencia de la evaluación formativa que está centrada en la intervención del profesor [1].

no hay que dar una realimentación detallada, sino puntualizar algunas cuestiones que generalmente han sido relativas a cómo se ha elaborado el informe. Por ejemplo, en algunos casos el estudiante solo indicaba la respuesta correcta sin explicar porqué era incorrecta la respuesta que había escogido inicialmente. En estos casos, hemos recordado al estudiante cómo debe llevar a cabo el informe con el objetivo de que lo tenga en cuenta en la próxima ocasión; hemos considerado que esta primera autoevaluación también ha servido como entrenamiento. Recordamos aquí que una práctica puntúa 2/12 de punto si se ha realizado su entrega y la entrega del informe de autoevaluación.

De las doce prácticas de las que consta la asignatura, la autoevaluación que se ha descrito se ha utilizado en dos ocasiones:

**Práctica 2:** 97 estudiantes hacen el cuestionario de las que 4 obtienen un 10. Esperamos 93 informes y se presentan 86 (92 %).

**Práctica 6:** 92 estudiantes hacen el cuestionario de las que 5 obtienen un 10. Esperamos 87 informes y se presentan 77 (88 %).

## Evaluación entre compañeros

En el resto de las prácticas se ha utilizado la evaluación por compañeros. En cada una de estas prácticas se debía realizar una entrega unos días después de finalizar la última sesión de la práctica. La entrega ha consistido bien en las respuestas a una serie de ejercicios, o bien en un producto (documento, hoja de cálculo, vídeo editado, página web, etc.). Para llevar a cabo esta evaluación, el estudiantado necesita conocer los criterios de evaluación, que se han proporcionado de dos formas diferentes: mediante formularios y mediante rúbricas. En formularios y rúbricas se pide a los estudiantes evaluar distintos aspectos de la entrega realizada por el compañero indicándole una serie de criterios a tener en cuenta. Por ejemplo, en una práctica de la hoja de cálculo una pregunta del formulario era: «¿El título que hay dentro del gráfico permite entender la información que muestra dicho gráfico?». El alumno debía responder sí o no; en caso de responder no, se debía incluir un comentario para el compañero que le ayudara a identificar el origen de su error. En el caso de la rúbrica, puede servir como ejemplo la siguiente cuestión (práctica del procesador de textos): «Uso de estilos. Accede al documento de tu compañero/a, desplázate a lo largo del mismo y comprueba que al cambiar de parte (título, subtítulo, título de apartado y texto de los párrafos), cambia el nombre del estilo utilizado.». Las opciones a señalar en la rúbrica, de mayor a menor valoración, eran:

- «Ha usado un estilo diferente en cada una de las partes del documento (título, subtítulo, título de apartado y texto de los párrafos).»
- «Hay una o dos partes del documento en donde se ha usado el mismo estilo pero el aspecto de ambas partes

es distinto (se han hecho ajustes manuales sin redefinir el estilo).»

- «Hay más de tres partes del documento en donde se ha usado el mismo estilo pero el aspecto de ambas partes es distinto (se han hecho ajustes manuales sin redefinir el estilo).»

En las prácticas en las que se ha realizado la evaluación entre compañeros se ha utilizado el módulo taller de la plataforma Moodle. Los talleres permiten proporcionar a los alumnos tanto formularios de evaluación como rúbricas, además de permitir gestionar todo el proceso. Así, se puede fijar si se hará autoevaluación o evaluación por compañeros (o ambas), a cuántos compañeros se debe evaluar, si la asignación se ha de hacer automáticamente de forma aleatoria o la realiza el profesor, o si la evaluación ha de ser anónima, entre otros parámetros. En un taller, cada alumno obtiene dos calificaciones: la que recibe por la evaluación realizada por un compañero y la que recibe por su papel de evaluador. Esta segunda calificación se obtiene comparando las calificaciones que ha otorgado con las que han otorgado a los mismos trabajos los otros compañeros evaluadores. En la configuración del taller el profesor debe fijar cuán estricta debería ser la comparación de las evaluaciones; cuanto más estricta sea la comparación, más similares necesitan ser las evaluaciones a fin de obtener una calificación elevada. En nuestro caso, cada alumno ha evaluado a un solo compañero por lo que todos han obtenido la máxima nota en esta segunda calificación por el hecho de evaluar, si bien esta nota no repercute en su evaluación.

Como ya se ha indicado, cada práctica puntúa 2/12 siempre y cuando se haya entregado y se haya participado en la evaluación. Por lo tanto, no participar en la evaluación hace que se pierda la puntuación que conlleva la práctica. El número de alumnos que ha obtenido la puntuación correspondiente a cada una de las prácticas de evaluación por compañeros se muestra en la Figura 1. En la figura se observa que el número de entregas en cada práctica se ha mantenido alrededor de las 90, excepto en las dos últimas, en las que baja a alrededor de las 80 entregas. Lo que ha ido disminuyendo de modo más visible ha sido la participación en la evaluación por compañeros. Por ejemplo, en la última práctica hubo 89 entregas y 38 personas de las que entregaron no participaron en la evaluación.

Creemos que la disminución en la participación en las dos últimas prácticas es debida a que se entregaron y evaluaron en periodo no lectivo y durante las semanas que los alumnos dedicaban a preparar los exámenes.

En la evaluación por compañeros el papel del profesorado ha sido el de supervisar las evaluaciones realizadas por el alumnado haciendo comentarios sobre las mismas cuando no se han realizado correctamente y habiendo cambiado, en algunas ocasiones, las calificaciones. Además, para que todos los alumnos recibieran retroalimentación de todas sus entregas, los profesores evaluamos las pocas prácticas que no habían sido evaluadas por el compañero asignado.

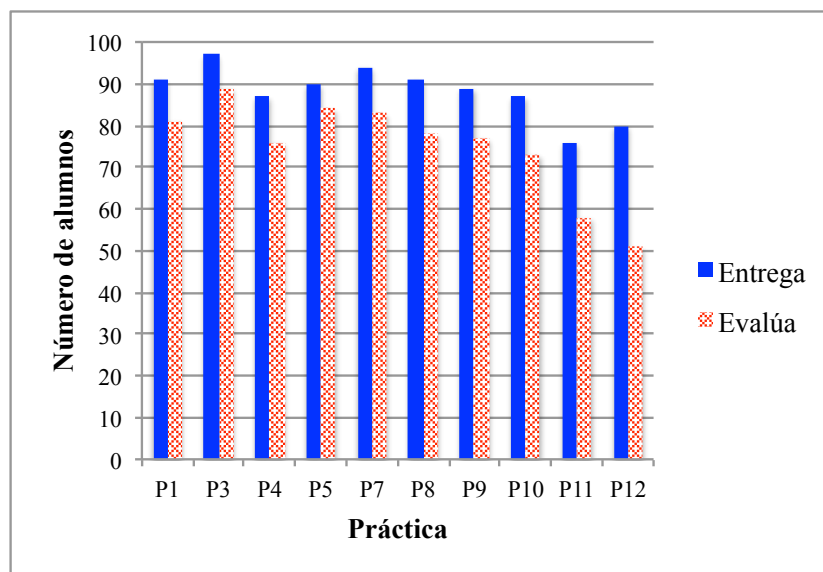


Figura 1: Evaluación entre compañeros.

## Resultados de la evaluación

La Figura 2 refleja las notas medias obtenidas por los alumnos en las tres componentes de la evaluación de la asignatura: Prácticas (Pr), Trabajo (Tr) y Examen (Ex). Las notas se representan en función de la implicación de los alumnos en su realización y evaluación. La gráfica separa a los alumnos en 4 grandes grupos en función del porcentaje de prácticas en las que han realizado la entrega y también la evaluación de la práctica de un compañero o la autoevaluación de la suya. En el eje horizontal quedan reflejados dichos porcentajes y entre paréntesis el número de alumnos en cada nivel de participación.

Lógicamente, tal y como hemos indicado que se valoran las prácticas, puede verse que la nota media de las mismas, Med(Pr), es una función lineal del porcentaje de implicación comentado. También podemos ver claramente que la nota de las otras dos componentes, fruto de la evaluación del profesor, aumenta a medida que los alumnos participan más activamente en el desarrollo y evaluación de las prácticas. Más concretamente, la nota media del trabajo, Med(Tr), presenta una correlación bastante elevada (coeficiente = 0,66) con la implicación en las prácticas. Por otro lado, la nota media del examen, Med(Ex), es claramente más baja para los alumnos que participan muy poco y solo crece ligeramente cuando los alumnos entregan y evalúan más del 25 % de las prácticas.

Esta relación entre las distintas componentes de la nota puede ser debida a una combinación de dos factores. Los alumnos que se han implicado más en el desarrollo y en la evaluación de las prácticas también lo han hecho en el resto de actividades de la asignatura, obteniendo por ello mejores calificaciones. Por otro lado, una mayor implicación en las prácticas es el mejor método para obtener las competencias

de la asignatura y reflejarlas tanto en el trabajo como en el examen.

## Motivación del estudiantado

Un aspecto fundamental en la implantación de la autoevaluación y, sobre todo, de la evaluación por compañeros es la visión que tengan los alumnos sobre la misma. El éxito de este tipo de métodos de evaluación depende en gran medida de cómo se les explique. Es muy importante que desde el principio de la asignatura los alumnos conozcan este método de evaluación, cómo se va a llevar a cabo, lo que se requiere de ellos y, sobre todo, el uso que se le va a dar y su utilidad para su aprendizaje.

Al describirles el método, es importante recalcar que la nota de sus compañeros no depende de la evaluación que hagan de sus entregas y que, en ningún caso están sustituyendo al profesor en la labor de valorar y puntuar el aprendizaje adquirido.

Es importante comentarles que al evaluar a los compañeros deben intentar ayudarles indicándoles los errores cometidos, comentándoles posibles soluciones y mejoras, animándoles y felicitándoles por las evaluaciones positivas.

También debemos explicar a los alumnos que evaluando a sus compañeros estarán aprendiendo, al poder ver soluciones alternativas y al detectar sus errores y aciertos. Obviamente, también les permitirá aprender de las evaluaciones recibidas, de los errores detectados y de los comentarios de sus compañeros.

Finalmente, debe indicárseles que el uso de formularios y rúbricas para realizar la evaluación les permitirá conocer, no solo las soluciones de los ejercicios planteados, sino también los criterios de calidad empleados para valorar su aprendizaje.

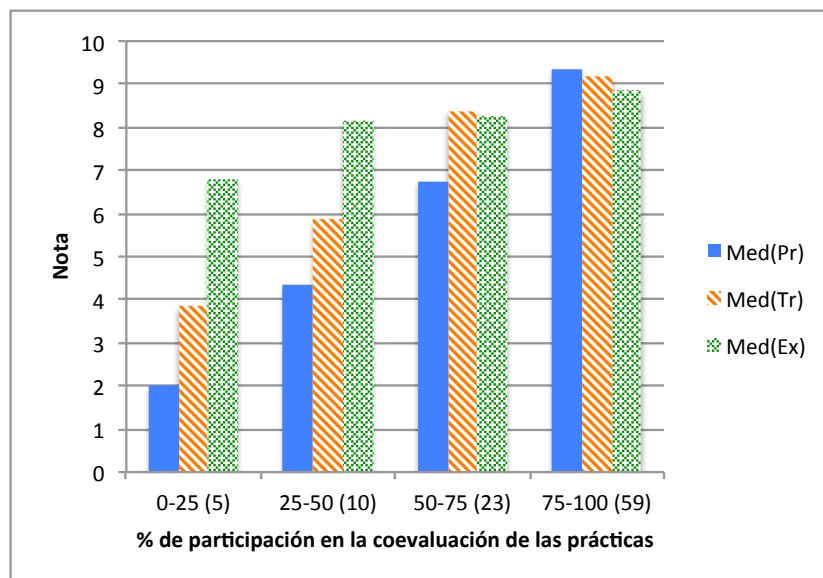


Figura 2: Influencia de la participación en las prácticas sobre la nota de la asignatura.

#### 4. Encuesta al estudiantado

Para conocer la opinión del estudiantado en cuanto al uso de la autoevaluación y la evaluación por compañeros en la asignatura hemos elaborado una encuesta. La encuesta recoge información acerca de la repercusión percibida por el estudiantado sobre su aprendizaje (nuestros objetivos), su actitud ante el proceso, su opinión en cuanto al proceso en sí (cómo se ha llevado a cabo) y la claridad de los instrumentos utilizados (cuestionarios, formularios y rúbricas).

Se han recogido 60 encuestas que se han realizado de forma anónima y voluntaria a través de un formulario de Google Docs en la última semana de clase de la asignatura. En la asignatura hay 105 personas matriculadas, por lo que las respuestas corresponden a un 57 % del alumnado, lo que se considera suficientemente representativo.

Para las respuestas se ha utilizado una escala Likert de 1 a 5 en la que el valor 1 significa «Completamente en desacuerdo» y el valor 5 «Completamente de acuerdo». El Cuadro 1 recoge las preguntas de la encuesta y el porcentaje de cada una de las respuestas dadas. Además, se han incluido dos preguntas de respuesta libre en las que les pedíamos: (1) indicar otras ventajas de la autoevaluación y la evaluación por compañeros no mencionadas en la encuesta y (2) indicar los inconvenientes o problemas encontrados. En las siguientes secciones se analizan los resultados.

##### Objetivos

En relación a los objetivos que pretendíamos conseguir mediante la autoevaluación y la evaluación por compañeros, queríamos saber su percepción en cuanto a cómo les ha ayu-

dado para:

- conocer los criterios de calidad de la asignatura (cuestión 2),
- identificar los errores cometidos (cuestión 4 y cuestión 7).
- reflexionar sobre lo aprendido (cuestión 6) y
- aprender algo más después de realizar la práctica (cuestión 8).

Las respuestas a las cinco cuestiones son afirmativas (media  $\geq 4$ ) en más del 70 %, lo que muestra que su percepción es muy positiva para los cuatro objetivos perseguidos con este sistema de evaluación.

En los comentarios realizados en las cuestiones de respuesta abierta una persona ha indicado como ventaja adicional de la evaluación por compañeros «... que te evalúa alguien de tu mismo nivel: sus comentarios no son tan técnicos como los del profesor».

##### Participación en el proceso

Para conocer cómo ha sido su participación en el proceso hemos usado cuatro cuestiones. La Cuestión 3 indica que la mayoría de los encuestados ha leído todas las evaluaciones que han recibido, sin embargo, un 20 % indica que no lo ha hecho (valores 1 o 2), lo que constituye una oportunidad de mejora.

Por otro lado, la Cuestión 12 indica que un 96 % de los alumnos considera que se han tomado en serio o muy en serio el proceso y la Cuestión 14 muestra que opinan que han ido

<b>Cuestiones</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1. Los formularios de evaluación eran claros, lo que ha facilitado el proceso de corrección.	2 %	2 %	10 %	65 %	22 %
2. La autoevaluación y la evaluación por compañeros me ha permitido conocer los criterios de calidad de la asignatura.	0 %	7 %	17 %	47 %	30 %
3. He leído todas las evaluaciones que se me han realizado.	5 %	15 %	12 %	18 %	50 %
4. Los comentarios recibidos en la evaluación entre compañeros me han ayudado a identificar mis errores.	2 %	5 %	23 %	33 %	37 %
5. Considero que se me ha evaluado correctamente en la mayor parte de las ocasiones.	0 %	5 %	18 %	40 %	37 %
6. Tener que aportar comentarios en la evaluación entre compañeros me ha ayudado a reflexionar sobre lo aprendido.	2 %	3 %	12 %	43 %	40 %
7. La autoevaluación me ha ayudado a identificar mis errores.	0 %	3 %	10 %	35 %	52 %
8. La autoevaluación y la evaluación entre compañeros me ha servido para aprender algo más después de hacer la práctica.	0 %	8 %	10 %	53 %	28 %
9. La evaluación entre compañeros debe ser anónima.	7 %	7 %	20 %	10 %	57 %
10. Considero necesario que el profesorado revise las evaluaciones realizadas por los compañeros.	0 %	2 %	7 %	13 %	78 %
11. Considero adecuado que la nota recibida en la autoevaluación y la evaluación por compañeros NO influya sobre mi nota en la asignatura.	5 %	8 %	20 %	18 %	48 %
12. Me he tomado en serio la realización de los informes de autoevaluación y la evaluación por compañeros.	2 %	2 %	10 %	20 %	67 %
13. Las entregas del trabajo también deberían evaluarse entre compañeros.	40 %	22 %	28 %	7 %	3 %
14. Mi capacidad para realizar la autoevaluación y la evaluación por compañeros ha ido aumentando según hemos ido avanzando en la asignatura.	0 %	2 %	23 %	48 %	27 %
15. Los comentarios realizados por el profesorado sobre las evaluaciones que he hecho me han ayudado a hacer mejor las evaluaciones.	0 %	0 %	8 %	35 %	55 %
16. Considero apropiado el uso de la autoevaluación y la evaluación por compañeros en la asignatura.	2 %	7 %	25 %	35 %	32 %
17. Considero que la autoevaluación y la evaluación por compañeros se debería utilizar también en otras asignaturas.	10 %	18 %	37 %	25 %	6 %

Cuadro 1: Encuesta realizada a los estudiantes. Se muestra los porcentajes de cada una de las 5 respuestas.

mejorando su capacidad de evaluación con la práctica. También consideran mayoritariamente (Cuestión 15) que la supervisión y los comentarios del profesor sobre su proceso de evaluación les ayuda a mejorarlo.

La Cuestión 5 indica que casi todos los alumnos están de acuerdo o muy de acuerdo con cómo se les ha evaluado, pero no sabemos hasta qué punto esto se basa en la supervisión del proceso realizada por el profesorado. En este sentido, las Cuestiones 10 y 11 indican que los alumnos prefieren que las evaluaciones de sus compañeros no influyan en la nota y que estas sean revisadas y refrendadas por el profesor. Esta opinión se traslada también a la evaluación del trabajo, dado que en la Cuestión 13 el 90 % de los alumnos prefieren que dicho trabajo, que se hace fuera de clase y cuya calificación es un 40 % de la nota final, sea evaluado por el profesor y no por los compañeros.

### El proceso en sí

La Cuestión 9 refleja que el 86 % de los alumnos prefiere evaluar a sus compañeros de forma anónima. En los comentarios que nos han hecho a nivel personal comentan que de esa manera no se dejan influir por las simpatías hacia los compañeros y son más objetivos.

Varios comentarios en las preguntas de respuesta abierta indican que a la hora de valorar los distintos aspectos de los formularios de evaluación, prefieren que se amplíe el rango de respuestas posibles más allá de Sí/No (además de escoger entre Sí/No se les pedía justificar las respuestas negativas con un comentario).

Por otra parte, tan solo dos personas han indicado que el proceso les ha supuesto bastante trabajo y que deberían ampliarse algunos plazos de entrega/evaluación.

### Calidad de los formularios

La Cuestión 1 refleja que los alumnos están satisfechos con el modo en que se han planteado los formularios, pero solo un 22 % está completamente satisfecho, por lo que consideramos que pueden ser mejorados.

### Opinión global

La Cuestión 16 refleja que la mayoría de alumnos que han respondido a la encuesta están satisfechos con el uso de este tipo de evaluación en la asignatura. Sin embargo, las respuestas a la Cuestión 17 indican un reparto casi equilibrado entre quienes lo ven extensible a otras asignaturas y quienes no. Pensamos que les puede resultar difícil imaginar cómo serían los formularios o las rúbricas a utilizar en otras asignaturas, quizá porque no tienen claros los criterios de evaluación.

## 5. Reflexión

Tras la puesta en marcha de la autoevaluación y la evaluación por compañeros en el curso 2012–13 y a la vista de los resultados y la encuesta, hemos realizado las reflexiones que se recogen en este apartado.

En primer lugar, consideramos que la experiencia ha sido positiva: hemos conseguido que el alumnado tenga información sobre su progreso a tiempo y su percepción sobre la repercusión en su aprendizaje es también positiva. Además, hemos reducido la carga de trabajo del profesorado en tareas de evaluación. Si bien es cierto que este curso hemos tenido que dedicar un tiempo considerable a la elaboración de los cuestionarios, los formularios y las rúbricas de evaluación, esperamos amortizarlo en cursos venideros. Nuestra intención es hacer pequeños retoques para favorecer su claridad, algo que también perciben los estudiantes.

En cuanto al uso de la autoevaluación, aunque la hemos usado solo en dos ocasiones, la valoramos muy positivamente gracias a los informes de autoevaluación. Este proceso nos ha permitido ser testigos de cómo los estudiantes identifican sus errores y después son capaces de justificar cuál es la respuesta correcta, por lo que se hace patente el aprendizaje. De los resultados de la Figura 2 se desprende que los alumnos que se han implicado más en el desarrollo y evaluación de las prácticas, también lo han hecho en el resto de actividades de la asignatura, obteniendo mejores calificaciones.

Sin embargo, hay una serie de aspectos susceptibles de mejora. Uno de ellos es definir en qué ocasiones usar autoevaluación y en cuáles usar evaluación por compañeros. El criterio que se suele utilizar para elegir entre una estrategia u otra es el tipo de solución: si la solución es única, se recomienda usar autoevaluación, mientras que si la solución admite varias respuestas posibles con varios niveles de calidad posibles, se recomienda usar evaluación por compañeros [11]. En nuestro caso, tras examinar los formularios que hemos elaborado, nos damos cuenta de que la mayor parte de las prácticas pasarán a ser de autoevaluación (prácticamente todas aquellas que se han evaluado con un formulario).

También creemos que debemos utilizar alguna estrategia para recordar a los alumnos los plazos de los que disponen para la entrega de las evaluaciones entre compañeros. Un número importante de personas no participó en la evaluación de las dos últimas prácticas, que coincidieron con el final del semestre y las vacaciones navideñas. Aunque en las primeras prácticas sí lanzamos avisos cuando se aproximaba el final de cada plazo, después dejamos de hacerlo esperando que se fueran acostumbrando (son alumnos de primero en su primer semestre). Sin embargo, no hubiera estado mal tener en cuenta la sobrecarga del trabajo que supone el final del semestre y volver a recordarles lo que tenían pendiente.

Otra reflexión que hacemos aquí es relativa a la dedicación del profesorado en el proceso de supervisión de la evaluación entre compañeros, ya que no todos hemos actuado del mismo modo. En un principio, se acordó revisar cómo se llevaba a cabo el proceso en las primeras prácticas para dar orienta-



ciones a los alumnos que no hicieran bien la evaluación. Después solo sería necesario participar para evaluar a los alumnos cuyo evaluador hubiera agotado el plazo sin realizar su tarea y atender las posibles reclamaciones de los alumnos que no estuvieran conformes con su evaluación. No se han recibido reclamaciones y pensamos que es porque la evaluación recibida no tenía impacto en la nota final. Sin embargo, algunos profesores han seguido supervisando todas las evaluaciones realizadas por los alumnos. Esto les ha supuesto incluso más tiempo que en cursos anteriores porque al revisar la evaluación también estaban revisando la práctica entregada. Esta costosa tarea al menos ha servido para constatar que los estudiantes aprenden a evaluar mediante la práctica. Así, en un grupo en el que el profesorado ha revisado todas las evaluaciones, se tuvo que volver a evaluar un 74 % de las entregas en la primera práctica y un 56 % en la segunda; este porcentaje ha ido decreciendo hasta la última práctica en la que solo se hubo de intervenir en una evaluación.

Concluimos pues que es imprescindible que el profesorado confíe en que el proceso se puede llevar a cabo sin una supervisión continua, que se pueden arbitrar mecanismos para que los alumnos reclamen en caso de no estar conformes y que trasladarles esta responsabilidad contribuye a aumentar su capacidad de aprender de forma autónoma.

En próximos cursos, en los que la mayor parte de las prácticas serán de autoevaluación, sí será preciso revisar estos informes. La intención no es comprobar que se haya sido fiel en cuanto a la tarea entregada y los errores identificados, sino supervisar que las reflexiones realizadas son las adecuadas. Este curso ha sucedido que gracias a estos informes hemos identificado algunos ejercicios o cuestiones que podían ser confusos, así como algunos conceptos sobre los que no hemos hecho énfasis durante las prácticas. Revisar estos informes nos sirve también para identificar fuentes de errores debidos a preconceptos erróneos que nos ayudarán a diseñar mejor las prácticas de la asignatura.

Otro aspecto susceptible de mejora es la gestión de los talleres de Moodle. Esta ha sido nuestra primera experiencia con los nuevos talleres de la plataforma para los que no hay casi documentación, por lo que a veces hemos ido aprendiendo por prueba y error. Con los errores cometidos hemos aprendido algunas cosas importantes que sin duda mejorarán todo el proceso.

Así, una vez confeccionado el taller en la fase de configuración (fase 1) se debe pasar de manera explícita a la fase de envío (fase 2) ya que no pasa de manera automática a pesar de haber establecido una fecha de inicio. El paso de la fase de envío a la fase de evaluación (fase 3) se puede ajustar para que sea automático, pero no es así con el siguiente cambio de fase (fase 4) en la que el profesor puede intervenir revisando las evaluaciones hechas por los estudiantes. Solo después de esta cuarta fase es cuando los alumnos tienen acceso las dos calificaciones y para verlas (y acceder a la realimentación recibida en las evaluaciones) es necesario cerrar el taller.

A diferencia de las tareas de Moodle, cuando se cierra el taller los estudiantes no reciben ningún aviso, por lo que no

todos se dan cuenta que tienen la información accesible. Esto explica que un 20 % de los encuestados no haya accedido a esta información. Además, para los estudiantes no resulta intuitiva la manera de acceder a la evaluación que han realizado, incluyendo los posibles comentarios del profesor, y a la que han recibido.

Por todo ello, el próximo curso estaremos más pendientes de los plazos para realizar los cambios de fase e ir avisando a los alumnos. Además, prepararemos tutoriales en vídeo mostrando cómo consultar toda la información de la evaluación.

## 6. Conclusiones

En este artículo hemos presentado una experiencia de uso de autoevaluación y evaluación por compañeros en la evaluación continua de las prácticas de una asignatura. Las principales conclusiones a las que hemos llegado son las siguientes.

- Estas estrategias resultan satisfactorias para los alumnos y favorecen el aprendizaje; así lo atestiguan las reflexiones de los alumnos realizadas en los informes de autoevaluación, los resultados de la encuesta de opinión y las calificaciones.
- Estas estrategias aligeran la carga de trabajo del profesor si logra confiar en el proceso y cesa en su empeño de revisar la tarea evaluativa realizada por los estudiantes. En nuestro caso, se ha pasado de dedicar dos o tres horas a la semana, a dedicar una hora como máximo.
- La implantación y uso adecuado de este método de evaluación requiere un proceso de aprendizaje por parte del profesorado, por lo que es importante plantearse qué impacto va a tener sobre la nota final. Así, puede ser aconsejable empezar con un bajo impacto e ir aumentándolo conforme se adquiere más soltura y se disponga de mejores instrumentos (cuestionarios, rúbricas y formularios).
- Los talleres de Moodle constituyen una herramienta adecuada para llevar a cabo todo el proceso, aunque su uso es un tanto complejo.

## Referencias

- [1] M. Inmaculada Bordas y Flor A. Cabrera: *Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso*. Revista Española de Pedagogía, núm. 218, pp. 24-48, 2001.
- [2] Sally Brown y Angela Glasner (edit.): *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Narcea, Madrid, 2003.
- [3] Graham Gibbs y Claire Simpson: *Condiciones para una evaluación continuada favorecedora del aprendizaje*.

Cuadernos de docencia universitaria. ICE de la Universitat de Barcelona y Ediciones Octaedro, 2009.

- [4] Alberto Gómez y Mercedes Marqués Andrés: *Primeros resultados de una experiencia conjunta de investigación-acción en autoevaluación y evaluación por iguales*. En Actas del Simposio-Taller JENUI 2012, pp. 33–40. Ciudad Real, julio de 2012.
- [5] María Soledad Ibarra Sáiz, Gregorio Rodríguez Gómez y Miguel Ángel Gómez Ruíz: *La evaluación entre iguales: beneficios y estrategias para su práctica en la universidad*. Revista de Educación, núm. 359, pp. 206–231, 2012.
- [6] Mercedes Marqués Andrés, José M. Badía Contelles y Ester Martínez-Martín: *Una experiencia de autoevaluación y evaluación por compañeros*. En Actas de las XIX JENUI, pp. 93–100. Castellón, julio de 2013.
- [7] Mercedes Marqués Andrés y Reina Ferrández Berrueto: *Investigación práctica en educación: investigación-acción*. En Actas de las XVII JENUI, pp. 359–365, Sevilla, julio de 2011.
- [8] Miguel Riesco Albizu y Marián Díaz Fondón: *La revisión entre iguales como herramienta de aprendizaje y evaluación en la asignatura de sistemas operativos*. En Actas de las XIII JENUI, pp. 277–284, Teruel, julio de 2007.
- [9] Pablo Sánchez: *El abogado del diablo como técnica de aprendizaje cooperativo*. En Actas de las XVII JENUI, pp. 127-134. Sevilla, julio de 2011.
- [10] Pablo Sánchez y Carlos Blanco: *Una metodología para fomentar el aprendizaje mediante sistemas de evaluación entre pares*. En Actas de las XIX JENUI, pp. 37-44. Castellón de la Plana, julio de 2013.
- [11] Miguel Valero-García y Luis M Díaz de Cerio: *Autoevaluación y co-evaluación: estrategias para facilitar la evaluación continuada*. En Actas del Simposio Nacional de Docencia de la Informática SINDI2005 (AENUI), pp. 25-32, Granada, 2005.



*Dra. Mercedes Marqués Andrés* (Valencia, 1965) obtuvo su título de Licenciada en Informática en la Universidad Politécnica de Valencia en 1990 y es Doctora en Informática por la Universitat Jaume I de Castelló desde 2010. Es Profesora Titular de Universidad en el Departamento de Ingeniería y Ciencia de los

Computadores (ICC) de la Universitat Jaume I de Castelló,

en la que imparte clases desde 1993. Ha publicado más de 20 artículos sobre docencia, ha dirigido diversos proyectos de innovación educativa y lidera el Seminario Permanente de Innovación Educativa sobre Eficacia Docente en Informática, dedicado a la práctica reflexiva de la docencia. Además, ha impartido varios cursos de formación para profesorado universitario y de enseñanza secundaria. Actualmente es coordinadora de la especialidad de Ciencias Experimentales y Tecnología del Máster en Profesor/a de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. Obtuvo el Premio a la Excelencia Docente Universitaria correspondiente al curso 2011–2012 en la Universitat Jaume I de Castelló.



*Dr. José Manuel Badía Contelles* (La Poble de Vallbona, Valencia, 1967) obtuvo su título de Licenciado en Informática en la Universidad Politécnica de Valencia en 1991 y es Doctor en Informática por la misma Universidad desde 1996.

Es Profesor Titular de Universidad en el Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores de la Universitat Jaume I de Castellón, en la que imparte clases desde 1994. Su investigación se enmarca en el ámbito de la Computación de Altas Prestaciones. Ha publicado diversos artículos sobre docencia, ha participado en diversos proyectos de innovación educativa y es miembro del Seminario Permanente de Innovación Educativa sobre Eficacia Docente en Informática, dedicado a la práctica reflexiva de la docencia. Ha participado en la elaboración del plan de estudios del Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos y ha sido miembro de la Comisión Académica Interna encargada de la elaboración del plan de estudios del Grado en Ingeniería Informática. Ha participado en distintas comisiones y ocupado distintos cargos tanto de la Escuela Superior de Tecnología y Ciencias Experimentales como del Departamento ICC, del que ha sido director entre 2007 y 2013.



*Dra. Ester Martínez Martín* (Valencia, 1981) obtuvo su título de Ingeniera en Informática con honores en la Universitat Jaume I de Castellón en 2004 y es Doctora en Informática por la misma Universidad desde 2011.

Es Profesor Investigador Contratado Doctor en el Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Computadores (ICC) de dicha universidad, en la que imparte clases desde 2006. Su investigación se enmarca en el ámbito de la Inteligencia Robótica. Ha publicado algunos artículos sobre docencia, ha participado en diversos proyectos de innovación educativa y es miembro del Seminario Permanente de Innovación Educativa sobre Eficacia Docente en Informática, dedicado a la práctica reflexiva de la docencia.

---

©2013 M. Marqués, J.M. Badía, E. Martínez-Martín. Este artículo es de acceso libre, distribuido bajo los términos de la Licencia Crea-

tive Commons de Atribución, que permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra en cualquier medio, sólido o electrónico, siempre que se acrediten a los autores y fuentes originales