



# Evaluación formativa entre iguales: una experiencia de mejora competencial en estudiantes de Estadística

**Manuela Alcañiz Zanón**

Facultat d'Economia i Empresa. Universitat de Barcelona  
malcaniz@ub.edu

**Helena Chuliá Soler**

Facultat d'Economia i Empresa. Universitat de Barcelona  
hchulia@ub.edu

**Carme Riera Prunera**

Facultat d'Economia i Empresa. Universitat de Barcelona  
mcriteria-prunera@ub.edu

**Miguel Santolino Prieto**

Facultat d'Economia i Empresa. Universitat de Barcelona  
msantolino@ub.edu

Fecha presentación: 12/06/2015 | Aceptación: 28/09/2015 | Publicación: 22/12/2015

**Resumen**

Una tendencia predominante en el sistema universitario europeo es la de otorgar un papel de mayor relevancia al estudiante. Las renovadas estrategias docentes y de aprendizaje confieren especial importancia al proceso evaluador, en el que el tradicional esquema sumativo va quedando relegado en pos de una evaluación formativa y colaborativa. En este artículo se analiza una experiencia de evaluación entre iguales enmarcada en el grado interuniversitario de Estadística de la Universitat de Barcelona y la Universitat Politècnica de Catalunya. Se expone una estrategia llamada doble corrección, que se lleva a cabo en dos fases. En la primera, los estudiantes, a través de rúbricas elaboradas por el docente, evalúan a sus compañeros, detectando posibles debilidades en el aprendizaje, y devolviéndoles un *feedback* que permite mejorar los trabajos antes de que el profesor les asigne una calificación. Como resultado se produce un incremento del rendimiento académico y un progreso en importantes competencias transversales.

**Palabras clave:** evaluación formativa, evaluación entre iguales, trabajo colaborativo, competencias, rúbricas, mercado laboral.

**Resum**

Una tendència predominant en el sistema universitari europeu és la d'atorgar un paper de major rellevància a l'estudiant. Les renovades estratègies docents i d'aprenentatge confereixen especial importància al procés avaluador, en què el tradicional esquema sumatiu va quedant relegat a favor d'una avaluació formativa i col·laborativa. En aquest article s'analitza una experiència d'avaluació entre iguals emmarcada en el grau interuniversitari d'Estadística de la Universitat de Barcelona i la Universitat Politècnica de Catalunya. S'exposa una estratègia anomenada doble correcció, que es porta a terme en dues fases. A la primera, els estudiants, a través de rúbriques elaborades pel docent, avaluen els seus companys, detectant possibles debilitats en l'aprenentatge, i retornant un *feedback* que permet millorar els treballs abans que el professor els assigni una qualificació. Com a resultat es produeix un increment del rendiment acadèmic i un progrés en importants competències transversals.

**Paraules clau:** avaluació formativa, avaluació entre iguals, treball col·laboratiu, competències, rúbriques, mercat laboral.



### Abstract

A prevailing trend in the European university system at present is to confer an active role to the student. The new teaching and learning strategies give a preeminent position to the assessment process, which has moved from the traditional summative system to a formative and collaborative one. In this article we analyze a peer assessment experience in the Statistics Grade jointly taught at the Universitat de Barcelona and the Universitat Politècnica de Catalunya. The experience is carried out through the so-called double correction strategy, which is divided into two stages. In the first one students evaluate their peers through teacher-elaborated rubrics, identifying potential weaknesses in the learning process and giving feedback in order to improve the students work before being graded by the teacher. This seems to lead to an improvement in the academic achievement as well as on generic competences.

*Key words:* formative assessment, peer assessment, collaborative work, competences, rubrics, labor market.

### 1. Introducción y objetivos

La educación superior se ha visto inmersa en los últimos tiempos, especialmente en España, en un profundo proceso de cambio. Así, la tendencia actual conduce a otorgar una preponderancia creciente al estudiante, dado que él es el protagonista de su futuro profesional. Tal y como propugnan Bordas y Cabrera (2001), ha sido necesario promover un cambio en las estrategias de aprendizaje, que facilite a los graduados la adaptación al nuevo entorno laboral. En buena medida con este objetivo, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) sacudió el sistema universitario hace unos años, proponiendo un cambio de paradigma que poco a poco se ha ido afianzando en los distintos centros y áreas de conocimiento.

#### 1.1 Cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior

A raíz de la implantación del EEES, se han dado pasos importantes, en especial centrados en un aspecto concreto: las competencias. Su desarrollo es una pieza clave en la formación actual del alumno universitario (ANECA, 2004). Si hay algo en lo que los distintos autores coinciden es en que debe promoverse la adquisición de las competencias necesarias para el desarrollo de la actividad profesional (Alcañiz, Chuliá y Riera, 2013; Bridgstock, 2009). De ahí que deba prestarse especial atención a su evaluación. En los planes de estudio de las asignaturas se establece qué competencias se necesitarán y fomentarán. Es lógico, pues, que se valore el grado de consecución de las mismas una vez finalizada la asignatura. No obstante, para valorarlas se necesita un procedimiento más complejo que un examen final. Ahora bien, evaluar competencias no es una tarea exenta de dificultades; de ahí que las nuevas estrategias de evaluación sean claves para llevar a cabo esta valoración (Moreno, 2012). De hecho, podría decirse que atestiguar la adquisición de competencias e implicar al alumno en su proceso de formación educativa deberían constituir un mismo y único objetivo. Es aquí donde la llamada evaluación formativa y participativa juega su papel más importante, puesto que permite adoptar las estrategias necesarias para introducir la potenciación y posterior valoración de las mismas (Zabala y Arnau, 2008). Como toda innovación, este proceso conlleva un período de adaptación, en este caso, a las nuevas estrategias de enseñanza, aprendizaje y, muy especialmente, de valoración y evaluación. Uno de los grandes cambios, y quizás el que está suponiendo mayor esfuerzo para la

comunidad académica a tenor de los comentarios suscitados entre la misma, es precisamente este último, dado que el nuevo sistema exige aplicar estrategias de evaluación que difieren en gran medida de las tradicionales. Lo que antes era un mero quehacer examinador, ahora debe convertirse en una tarea valorativa, que adquirirá entidad propia como actividad formativa del alumno. Aquí es donde se asienta buena parte del éxito de la formación: en la transición desde examinar (calificar) hasta valorar. Se trata de un cambio muy importante que ya se está haciendo. Falta, sin embargo, cimentarlo y aplicarlo con total regularidad y normalidad.

Este nuevo modelo supone también una alteración importante en los esquemas de los estudiantes, que hasta ahora actuaban fundamentalmente como receptores, pero que, desde la implantación del EEES, tienen que desempeñar un papel más activo en su formación y, de forma especialmente destacada, en su proceso de evaluación (Falchikov, 2005; Bretones, 2008a, 2008b), pues esta pasa a formar parte del propio aprendizaje (Boud, 1991). En esta línea es importante introducir algunas modificaciones en el planteamiento docente que, sin alterar el contenido de la evaluación, obliguen a los alumnos a darse cuenta de que no es posible superar la asignatura sin hacer bien el trabajo que se les pide: el alumnado tendrá que estudiar y entender la teoría, ver cómo aplicarla en situaciones similares a las que encontrará en su ejercicio profesional, y hacer los trabajos de forma adecuada al nivel que se le exige.

En numerosas ocasiones los docentes hemos observado que un buen número de estudiantes solo se fijan en la calificación que han obtenido y la interpretan como una llamada de atención para evitar el riesgo de no superar la asignatura. Este hecho muestra que, una vez asignada la calificación, el alumno no está motivado para corregir sus errores o perfeccionar su tarea, porque tiene la sensación de que no servirá de mucho. Dicho comportamiento puede deberse a su percepción de que no puede hacer nada para mejorar aquello en lo que ha fallado, ya que la nota asignada es definitiva.

Dado este comportamiento, cabe preguntarse si no sería adecuado informar al alumno de los puntos en los que va bien, y de aquellos en los que necesita mejorar, antes de someterlo a la evaluación sumativa. La respuesta a la pregunta anterior nos indica que es importante intervenir en el proceso de aprendizaje del alumno (Padilla y Gil, 2008), proporcionándole en el momento preciso la información necesaria en relación a su progreso y a la



manera de aumentar su rendimiento (Ellery, 2008). En este sentido, la doble corrección tiene como consecuencia que el estudiante no esté sometido a una calificación inmediata, sino que disponga de tiempo para incorporar las mejoras que se le indican.

### 1.2 Objetivos del artículo

Desde nuestro punto de vista, las experiencias de innovación docente deben ser compartidas y contrastadas con el conjunto de la comunidad universitaria; de ahí que los objetivos de este artículo sean los siguientes:

1. Compartir una experiencia de trabajo colaborativo en el marco de la evaluación continua, y mostrar su impacto en beneficio del aprendizaje tanto de contenidos como de competencias.
2. Exponer los beneficios y las limitaciones de una estrategia de doble corrección, como herramienta que permite al estudiante recibir un *feedback* a tiempo para mejorar sus trabajos.
3. Plantear una reflexión práctica sobre el valor añadido de la evaluación formativa respecto a la tradicional evaluación sumativa (que pone el acento en las calificaciones), como método para conseguir una mayor implicación del estudiante y una mejora de su rendimiento académico.

## 2. Diversos modelos de evaluación

En este artículo nos centraremos en una actividad de evaluación concreta, la llamada doble corrección (Covic y Jones, 2008), un tipo de evaluación entre iguales, que se circunscribe en lo que se conoce como aprendizaje autorregulado (Buttler y Winne, 1995; Nicol y MacFarlane, 2006). La doble corrección está incluida en lo que la literatura denomina evaluación formativa orientada al aprendizaje (Boud y Falchikov, 2006), en contraposición a la evaluación sumativa tradicionalmente utilizada. El paso de una a otra requiere indudablemente profundos cambios en el sistema (Boud, 2000, 2006) que, por otro lado, son necesarios y claves para formar al profesional del futuro.

### 2.1 Evaluación formativa y participativa

Falchikov (1986) habla de tres tipos de evaluación participativa: autoevaluación (realizada por el mismo estudiante), evaluación grupal entre iguales o por pares (entre estudiantes), y evaluación colaborativa (estudiante y profesor). Posteriormente, Somervell (1993) restringe la segunda a la evaluación entre iguales en lugar de grupal, matiz que se ha ido manteniendo posteriormente, y que ha sido aceptado por Falchikov. La evaluación formativa se basa en tres aspectos: una participación de los estudiantes mucho más activa que en los sistemas clásicos de evaluación; el *feedforward*, con la intención de que sea de utilidad para llevar a cabo las tareas laborales en el futuro; y la realización de distintas tareas cuyo objetivo esté claramente especificado y las acciones para llevarlo a cabo estrechamente delimitadas (Carless, Joughin y Mok, 2006).

Las ventajas de este tipo de evaluación son múltiples y han sido ampliamente estudiadas desde hace años (Falchikov, 1986; McDowell y Mowl, 1996). Se puede hablar de una forma de motivar al estudiante, y mejorar su implicación, y también de facilitar que se asienten los conceptos, puesto que para revisar los trabajos de los compañeros se requiere un buen conocimiento del contenido de los temas, y eso solo se consigue llevando a cabo una profundización de mayor calado en la materia. En este sentido, estas estrategias facilitan que el estudiante desarrolle la capacidad de reflexión y de crítica, a la vez que mejora su objetividad en la autocrítica, y su competencia de aprendizaje autónomo. Por otro lado, en referencia al aprendizaje colaborativo, con este tipo de actividades se promueve la cooperación entre los estudiantes, se contribuye a incrementar una valiosa identidad y cohesión de grupo (Falchikov, 2001), y se produce una mejora tangible en sus habilidades sociales e interpersonales. Además, el hecho de que compartan la responsabilidad de la evaluación puede permitir a los estudiantes proponerse metas superiores y más altruistas, que vayan más allá de un objetivo pragmático de simple superación de la asignatura (Falchikov, 1995).

Por lo que respecta al profesor, este tipo de evaluación supone una reducción en su carga de trabajo a medio y largo plazo. No obstante, para evitar un incremento inicial de dedicación por parte del profesor, este debe establecer criterios explícitos y asegurarse de su plena comprensión por parte de los estudiantes antes de seguir adelante.

Evidentemente, la evaluación participativa no está exenta de problemas. El más recurrente quizás sea el relativo a diferencias en la puntuación dada por estudiantes y profesores. La posibilidad de que los alumnos realicen una evaluación sesgada puede ser causada por tres motivos claramente identificados en la bibliografía: sobrevaloración por amistad, por homogeneidad en el grupo, o por capacidad de liderazgo o popularidad. Sin embargo, algunos autores consideran que este obstáculo no es excesivamente importante (Falchikov y Goldfinch, 2000). Deteniéndonos en el segundo de los casos, el hecho de que al trabajar en grupo haya algún estudiante que se beneficie del trabajo hecho por los demás al recibir igual puntuación (Brown y Knight, 1994), puede solucionarse mediante la introducción de una rúbrica en que cada alumno analice el comportamiento de sus compañeros atendiendo a una serie de aspectos concretos: contribución, actitud, preparación, trabajo en equipo, resolución de problemas y concentración (Abelló y Burgués, 2011).

Otros problemas se relacionan con la actitud de los alumnos. La tendencia usual es encontrar estudiantes poco motivados inicialmente, que ofrecen una cierta resistencia al cambio de rol; desconocedores de la estrategia, requieren tanto un elevado grado de motivación por parte del profesor, como un grado aún mayor de clarificación del tipo de actividad o actividades que se llevarán a cabo, y la concreción de las tareas. Para ello se necesita exponer al inicio del curso la forma en que se realizará el procedimiento de evaluación y los beneficios que les reportará a nivel personal. En este apartado encontraríamos también la manifiesta desconfianza a veces existente entre los compañeros. Si



las dificultades de implementación vienen condicionadas por el tamaño del grupo, la tarea de sistematizar los pasos a seguir y de concretar las tareas de cada uno se manifiesta como imprescindible. Por otro lado, debemos comentar lo que algunos profesores consideran la falta de formación en los alumnos sobre el tema concreto a evaluar y sobre la evaluación en sí. A esto puede añadirse la falta de práctica o costumbre para llevar a cabo este tipo de ejercicios.

Finalmente, hay que mencionar los problemas institucionales. La estructura y normativa universitaria de nuestro país es lenta a la hora de facilitar los cambios, y no entra a fondo en el fomento de la participación activa de los estudiantes. En este sentido, un ejemplo de adaptación lo exponen para el sistema universitario australiano Boud y Associates (2010) en su informe acerca de la orientación de las reformas sobre la evaluación en educación superior.

## 2.2 Evaluación entre iguales

En la literatura se encuentran distintos procesos de evaluación entre iguales, aunque hay una división importante en dos grandes grupos: los modelos intra-grupo y los modelos inter-grupo. Esta agrupación puede encontrarse en Syvan (2000) y queda complementada con la evaluación individual que añaden más tarde Prins et al. (2005). Si bien se trata de una metodología ampliamente extendida en otros países, y aplicada a distintas áreas de conocimiento (Falchikov y Goldfinch, 2000), en España solo se está empezando a utilizar en algunas universidades y disciplinas, con el objetivo de incidir en una mejora del aprendizaje de los estudiantes más acorde con la realidad laboral a la que se enfrentarán al terminar sus estudios universitarios (Keppell et al., 2006). Es importante destacar lo que se desprende de este tipo de evaluación potenciadora de la interacción entre los estudiantes, en tanto que no se trata de evaluar cuánto contenido se ha aprendido, sino más bien de evaluar el aprendizaje y las competencias adquiridas y en qué grado ello se ha logrado. Es decir, se pretende ir un paso más allá para enriquecer la formación de los alumnos y fomentar aptitudes y actitudes, para así prepararlos mejor de cara al desempeño de su futura tarea laboral (Fallows y Steven, 2000).

El caso concreto de la doble corrección consiste en revisar dos veces los trabajos de los estudiantes antes de otorgarles una calificación. Así, tras la primera revisión, el estudiante puede introducir las mejoras que se le indiquen y suplir las carencias detectadas. Una vez el estudiante entrega la versión revisada del trabajo, el profesor lo evalúa y le asigna una calificación. La implementación de esta estrategia permite que el estudiante reciba un oportuno *feedback* sobre la calidad de su trabajo cuando todavía está a tiempo de mejorarlo y contribuye a conseguir una evaluación formativa, donde el acento se pone en el aprendizaje y no en la calificación (Gibbs y Simpson, 2009).

Sin embargo, el principal inconveniente de la doble corrección es que, aun teniendo claros beneficios desde el punto de vista del aprendizaje, incrementa de forma considerable el volumen de trabajo del profesor. Con el fin de mitigar este efecto adverso, se ha implementado

de forma experimental una acción innovadora, consistente en hacer que la primera corrección de los trabajos la realicen estudiantes de la misma asignatura, en lugar de que sea el profesor quien revise los trabajos de forma individualizada. De esta forma, los estudiantes realizan una valoración previa y señalan las carencias, los puntos fuertes y las líneas de mejora del trabajo de los compañeros que les han sido asignados. Se introduce de esta manera una estrategia de trabajo colaborativo, que reporta numerosos beneficios, tanto en relación al aprendizaje de contenidos, como respecto a la adquisición de competencias<sup>1</sup> (Parkinson, 2009).

Pero para que la estrategia funcione es necesario indicar a los estudiantes con anterioridad cuáles son las pautas a seguir, tanto desde el punto de vista formal como desde la vertiente de contenidos. Es tarea del profesor diseñar la rúbrica de corrección (organización, estilo, contenido, etc.) que servirá como pauta al estudiante corrector. El profesor deberá estar pendiente de que la corrección de los trabajos por parte de los estudiantes se haga de forma adecuada y, por tanto, no puede en ningún caso desvincularse de esta primera etapa de la corrección. Sin embargo, con una estrategia adecuada, el tiempo que deberá dedicar será menor que si fuera él quien llevara el peso de esta primera revisión. Cabe destacar que es probable que la primera vez que se implementa la experiencia se produzca un incremento de trabajo para el docente, ya que a los alumnos les falta formación para hacer correctamente esta corrección y el profesor debe organizar y dejar claras las reglas del juego. No obstante, a medida que la doble corrección se vaya implantando en diferentes asignaturas, este incremento de trabajo inicial irá desapareciendo.

## 3. Método

La experiencia en la que se basa este artículo se llevó a cabo en la asignatura de Diseño de Encuestas del grado en Estadística interuniversitario que comparten la Universitat de Barcelona (UB) y la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC). Aparte de tener unos contenidos teóricos y prácticos propios, la asignatura de Diseño de Encuestas tiene un fuerte componente dirigido al desarrollo de competencias transversales por parte de los estudiantes, que favorece la utilidad que la doble corrección puede tener para ellos. El objetivo principal de la asignatura es que el alumno aprenda a aplicar la metodología para llevar a cabo una investigación social mediante encuesta, desarrollando al mismo tiempo una serie de competencias transversales de gran importancia para su formación. El número de matriculados en la asignatura ha ido oscilando, según el curso, entre 30 y 55 estudiantes, con una tendencia creciente. Entre los cursos 2011-12 y 2013-14, un total de 124 estudiantes de segundo curso participaron en la experiencia.

La asignatura de Diseño de Encuestas, al igual que el resto de asignaturas del grado en Estadística, se puede superar a través de la evaluación continua. La doble corrección que se propone en este estudio forma parte de esta evaluación continua y permite que el estudiante

1 La Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, define las competencias como "los conocimientos y capacidades que permiten el ejercicio de la actividad profesional conforme a las exigencias de la producción y la ocupación".



pueda mejorar su trabajo una vez recibido un valioso *feedback* que le ayuda a llevar más lejos su aprendizaje (Capó, Oliver y Sard, 2013). Los elementos básicos de esta estrategia son: las rúbricas de evaluación (para que todos los alumnos evaluadores se basen en un mismo criterio), el alumno corrector, el llamado grupo espejo, encargado de dinamizar la exposición en el aula de forma pautada (en caso de que se proponga una exposición), y las sesiones finales de *feedback*, de contraste y de mejora.

Como trabajo central de esta evaluación, los estudiantes, agrupados en equipos de tres, realizan una práctica a lo largo del semestre que cubre los diferentes puntos del temario de la asignatura. En primer lugar, cada equipo elige un tema de su interés sobre el que realizar la encuesta. En segundo lugar, lleva a cabo el planteamiento del estudio y el diseño muestral, la redacción del cuestionario, el trabajo de campo, la generación del fichero de datos y el análisis estadístico. Por último, redacta y presenta el informe de resultados, tanto por escrito como de forma oral ante el profesor y el resto de compañeros.

Durante el desarrollo del trabajo el alumno experimenta cómo se aplica la teoría del diseño de encuestas a un caso real, no académico. En este sentido, se pone especial énfasis en que el estudiante desarrolle sus propios recursos para enfrentarse a situaciones sobre las que tiene escasa o nula experiencia. Por ejemplo, debe establecer una colaboración con sus compañeros de equipo, trabajar con un *software* que desconoce, o entrevistar cara a cara a la muestra de la población objeto de su encuesta. Tal y como han señalado otros autores (Argüelles y Nagles, 2004), creemos que la autogestión y el aprendizaje autónomo son elementos básicos para posibilitar la adquisición de un buen número de habilidades y competencias, de gran utilidad en su futuro ejercicio profesional. Además, esta manera de desarrollar el aprendizaje aumenta de forma significativa la implicación y la satisfacción del alumno, que se siente realizando una experiencia similar a la que podría tener que afrontar en su vida profesional. Por último, el hecho de que cada grupo elija el tema a tratar no hace sino aumentar su motivación y su dedicación.

Una vez realizada la primera actividad del trabajo central de la evaluación continua, consistente en escribir un proyecto de investigación, diseñar la muestra y hacer la ficha técnica de la encuesta, da comienzo la evaluación entre iguales. Para la primera actividad, y de forma excepcional, el profesor llevó a cabo la corrección inicial, indicando a cada grupo qué carencias tenía su trabajo, pero sin ponerles una calificación. A continuación, los estudiantes tuvieron unos días para llevar a cabo las mejoras sugeridas y, posteriormente, se propuso a los compañeros de clase que hicieran la segunda evaluación. No pareció adecuado que hicieran la primera, dado que no tenían experiencia sobre la forma de evaluar. Una vez el profesor hubo realizado la primera evaluación y los estudiantes hubieron corregido los trabajos, los propios estudiantes se encargaron de realizar la segunda corrección. Se les avisó de que se evaluarían las correcciones que ellos hicieran, incentivando así que pusieran interés en hacer una corrección útil y trabajada. De esta manera, si evaluaban

de forma cuidadosa y justa a sus compañeros, ello se vería positivamente reflejado en su nota final. Esto supuso un incremento de trabajo para el profesor, ya que tuvo que corregir las evaluaciones de los propios alumnos.

Con respecto al anonimato en el proceso, este se aseguró a petición de los mismos estudiantes. En concreto, se preservó la identidad tanto del autor del proyecto como del corrector del trabajo. Por tanto, ni los correctores sabían de quién era el trabajo que corregían, ni los alumnos sabían quién había sido el corrector del trabajo. Además, para evitar que la diferencia de criterios entre los estudiantes pudiera perjudicar o beneficiar a algunos trabajos, cada proyecto fue corregido por tres personas diferentes escogidas al azar. La nota final se obtuvo como la media aritmética de las tres. El profesor se reservó el derecho a poder cambiar la nota final, pero esto solo fue necesario en algún caso aislado.

Con el objetivo de que los alumnos tuvieran claros los criterios a seguir a la hora de evaluar los trabajos, se diseñó una rúbrica de corrección que ponía énfasis en los siguientes aspectos:

- *Estructura del proyecto*: el proyecto contiene todos los apartados necesarios, en el orden adecuado. Las fases son correctas y no falta ninguna.
- *Descripción de los objetivos y de las fases a seguir para llevar a cabo la encuesta*: queda claro qué se pretende hacer y el cliente sabrá qué se hará durante cada etapa.
- *Personalización del proyecto*: contiene suficientes referencias al tema objeto de estudio. No parece una plantilla que se pueda presentar para cualquier tema.
- *Adecuación del lenguaje*: el lenguaje es formal y adecuado, teniendo en cuenta la corrección esperada por el cliente que ha contratado el trabajo.
- *Redacción y ortografía*: las frases son correctas a nivel gramatical y no hay faltas de ortografía (acentos incluidos).
- *Presentación del documento*: el tipo de letra y maquetación del documento son adecuados; hay coherencia entre los diferentes apartados. El diseño es formal, se ve trabajado y bien presentado.
- *Descripción del tipo de muestreo utilizado*: probabilístico o no, cuotas, qué variables han servido para hacer las cuotas. Cálculo de las cuotas tanto en el caso real como en el teórico.
- *Cálculo del error muestral* para el tamaño muestral real con el que se trabaja, y cálculo del tamaño muestral teórico para el error muestral que sería deseable.
- *Ficha técnica*: contiene todos los apartados suficientemente explicados y lo que dice es correcto.
- *Profesionalidad y adecuación global del proyecto*: el alumno debe argumentar si cree que el cliente contrataría la encuesta a los autores del proyecto, y por qué sí o por qué no.



Las indicaciones que dio el profesor y que aparecen reflejadas en la rúbrica pretenden, además de enseñar a hacer una revisión crítica del trabajo del compañero, ayudar al alumno a hacer mejor su propio trabajo, mostrándole los puntos clave que debe cuidar para conseguir un resultado excelente. En la rúbrica también se indicaban las pautas formales y de contenido que debían seguir los alumnos. Para cada uno de los aspectos a evaluar se les pidió que hicieran un comentario de un mínimo de 30 palabras, con el fin de ayudar a los autores del trabajo a mejorarlo. Se valoró que la crítica fuera respetuosa, objetiva y constructiva. Una vez recibido este *feedback* por parte de sus iguales, los estudiantes dispusieron de unos días para implementar las mejoras sugeridas y, posteriormente, hacer una segunda entrega. Es entonces cuando el profesor evaluó la calidad del trabajo y le asignó una calificación.

Para valorar los resultados que la estrategia de la doble corrección tiene sobre el aprendizaje de los estudiantes, se realizaron entrevistas personales a los estudiantes y se llevaron a cabo encuestas electrónicas implementadas en el Campus Virtual de la Universitat de Barcelona. A la hora de evaluar los resultados se ha tenido en cuenta tanto la adquisición de conocimientos teóricos como de competencias, ambos aspectos primordiales para el currículo formativo del estudiante. También se ha estudiado la satisfacción del estudiante con esta experiencia de innovación docente, las implicaciones que tiene en términos de dedicación de tiempo para el profesor, y su repercusión sobre la calidad final de los trabajos que entregan los estudiantes.

En concreto, en la estructura de la encuesta se distinguen tres partes. En la primera parte, se pide a los estudiantes algunos datos de carácter personal, como el sexo, la edad, los años en la universidad y la nota que obtuvieron en el proyecto que habían hecho. En la segunda parte se hace lo propio con las competencias que más han trabajado en la práctica de la doble corrección. Finalmente, en la última parte se les solicita que hagan una valoración global de la experiencia a través de una serie de afirmaciones. Mediante estas preguntas se quiere obtener su opinión sobre la utilidad de la doble corrección para aprender de la misma y detectar los propios errores, constatar si les gustaría que la experiencia se repitiera en otros proyectos del grado o, por el contrario, preferían una única corrección, así como si consideran más útil que la corrección llevada a cabo por los propios compañeros tenga lugar antes o después que la del profesor. Por último se les conmina a que valoren globalmente la experiencia e indiquen sus críticas y sugerencias de cara a mejorar el método.

#### 4. Análisis y resultados

La participación fue del 100% de los estudiantes de la asignatura de Diseño de Encuestas del Grado de Estadística, ya que la experiencia formaba parte de la evaluación continua y la respuesta al cuestionario era obligatoria. De los 124 estudiantes que respondieron la encuesta entre los cursos 2011-12 y 2013-14, el 58% fueron hombres y el 42% mujeres. La media de la edad de los estudiantes fue de 19,82 años, con una desviación típica de 1,57. Desde el punto de vista del

profesor, se observa una corrección satisfactoria de los trabajos. En general, se aprecia que cuando el trabajo tiene una nota media alta, la dispersión entre las tres calificaciones que forman la nota del trabajo es pequeña. Sin embargo, cuando el trabajo tiene una nota más baja existe una mayor dispersión de las calificaciones. Este resultado sugiere que al alumno le cuesta penalizar a su propio compañero con una calificación baja. Cuando el trabajo es bueno todos lo reconocen, pero cuando hay errores solo algunos se atreven a ponerlos en evidencia. Parte de este problema se eliminaría en grupos más grandes en los que el anonimato esté realmente asegurado.

El Tabla 1 muestra el efecto de la doble corrección sobre el aprendizaje de los estudiantes en base a los resultados de las encuestas que se les hicieron. Las competencias más valoradas son: preocupación por la calidad (2,86 sobre 3), capacidad de crítica y autocrítica (2,83), capacidad de aplicar conocimientos a la práctica (2,74) y capacidad de análisis y síntesis (2,72). La valoración media de todas las competencias es alta en general, del orden de 2,33 puntos sobre 3. Parece que los alumnos consideran que gracias a la doble corrección han logrado asimilar nuevas competencias. De hecho, de las 16 competencias consideradas, un total de 14 son valoradas en promedio por encima de un 2 sobre 3. Ahora bien, la habilidad para trabajar de forma autónoma y para trabajar en equipo son las que reciben una menor valoración, justamente dos de las habilidades que más se valoran en el mercado de trabajo por parte de los empleadores (Alcañiz, Chuliá y Riera, 2013).

COMPETENCIA	Media	Desviación típica
Preocupación por la calidad	2,86	0,78
Capacidad crítica y autocrítica	2,83	0,75
Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica	2,74	0,88
Capacidad de análisis y de síntesis	2,72	0,82
Motivación por el éxito	2,69	0,70
Conocimientos básicos de la profesión	2,65	0,84
Capacidad para aprender	2,42	0,78
Conocimientos generales básicos	2,36	1,05
Comunicación escrita en la propia lengua	2,31	0,98
Apreciación de la diversidad	2,20	1,07
Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	2,15	1,04
Capacidad para tomar decisiones	2,14	1,04
Compromiso ético	2,08	0,99
Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones	2,02	0,98
Habilidad para trabajar de forma autónoma	1,75	1,09
Trabajo en equipo	1,45	0,83

Tabla 1. Grado en que la experiencia de la doble corrección ha contribuido a trabajar cada una de las competencias (entre 0 y 3).

Las respuestas también son positivas en lo que respecta a la valoración de la experiencia (Tabla 2). Todos los encuestados consideran que llevar a cabo la corrección de los trabajos de sus compañeros les ha ayudado a aprender más. Cuando se les pregunta si les ha servido para descubrir sus errores la respuesta no es unánime, si bien una mayoría (67%) considera que han aprendido



al ver la corrección que les han hecho sus compañeros. Además, el 88% querría que el método se aplicara en otras asignaturas. Así mismo, los estudiantes expresan su preferencia por este método frente al de corrección única (83%). Sin embargo, no tienen claro quién debería hacer la primera corrección, si el profesor o los propios estudiantes. En cualquier caso, la cifra de los participantes en la experiencia que la valoran como positiva asciende a un 87% del total, lo cual parece indicar no solo una buena aceptación, sino también la necesidad de aplicar este tipo de actividades evaluativas.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
Corregir los trabajos de mis compañeros me ha ayudado a aprender	0,0%	0,0%	34,7%	65,3%
La corrección realizada por mis compañeros me ha sido útil para detectar mis errores y corregirlos	4,0%	29,0%	39,5%	27,4%
Me gustaría que esta estrategia se aplicase en otras asignaturas	3,2%	8,9%	68,5%	19,4%
Preferiría que mis trabajos se corrigiesen una sola vez, y por parte del profesor	30,6%	52,4%	12,1%	4,8%
Preferiría que mis compañeros hicieran la primera corrección, y el profesor la segunda	25,8%	22,6%	28,2%	23,4%
Globalmente, valoro la experiencia como positiva	1,6%	11,3%	25,8%	61,3%

Tabla 2. Porcentaje de estudiantes según su valoración de distintos aspectos de la experiencia. Los porcentajes de cada fila suman 100%.

Los principales beneficios que se han observado tras la implementación de la doble corrección son los siguientes. En primer lugar, se obtiene una mejora del aprendizaje real de los estudiantes, reflejada en un rendimiento académico que alcanza tasas cercanas al 100% de superación de la asignatura. En segundo lugar, y según la percepción de los propios estudiantes, con la doble corrección se fomenta el desarrollo de numerosas competencias transversales como, por ejemplo, la preocupación por la calidad, la capacidad de análisis y de síntesis y la capacidad de crítica y autocrítica. En último término, se observa un alivio de la carga de trabajo del profesor a largo plazo, haciendo que la doble corrección sea sostenible desde el punto de vista de la dedicación que requiere.

## 5. Conclusiones

Tradicionalmente se consideraba tarea exclusiva del profesorado el llevar a cabo una evaluación sumativa, que otorgaba una calificación basada en un examen o en algunas pruebas parciales. Este modelo se vio cuestionado tras la implantación del EEES, que introduce un proceso de enseñanza-aprendizaje que incluye una evaluación formativa, y que tiene por objeto situar al alumno en el centro, como agente más implicado en la construcción de su conocimiento (Sanmartí, 2007). De este modo, se potencia una participación más activa en su proceso formativo, que incluye un papel muy destacado en la evaluación. No obstante, para llevar todo esto a cabo con éxito se debe favorecer un ambiente facilitador del aprendizaje, crear un clima de aprendizaje colaborativo, y extender la idea de que el error no debe ser estigmatizado o penalizado sino todo lo contrario, ser valorado como una

oportunidad de crecimiento y mejora. Así, a fin de corregir los errores se puede recurrir a distintas metodologías, algunas de ellas, con sus distintas variantes, basadas en el hecho de que un estudiante proporcione *feedback* a otros respecto a su trabajo.

En el presente artículo se han explicado los resultados que la estrategia de evaluación formativa conocida como doble corrección está obteniendo en el grado de Estadística UB-UPC. Podemos concluir que el diseño de la evaluación es determinante para enfocar la manera en que el alumno estudia y aprende. Es aquí donde interviene con mayor fuerza el docente, que debe ser capaz de orientar su tarea de manera que suponga una ayuda para que el estudiante logre un aprendizaje real y no solo una buena calificación final (Bain, 2007). Una estrategia eficaz es proporcionarle al alumno un *feedback* formativo a tiempo para que pueda rehacer sus trabajos incorporando las mejoras sugeridas a través de una doble corrección. La posibilidad de mejorar la nota siempre supone una motivación adicional para el alumno. De esta manera, el estudiante irá subsanando sus deficiencias y corrigiendo sus errores con el objetivo de construir un aprendizaje que Fink (2003) califica muy acertadamente como significativo.

A la vista de los beneficios obtenidos, se puede concluir que esta estrategia docente facilita que el estudiante lleve a cabo una evaluación auténticamente formativa, y lo haga desde una doble vertiente: por un lado, el hecho de disponer de una primera corrección de sus trabajos antes de ser evaluado le permite mejorar la calidad del trabajo y corregir los errores o carencias detectados. Por otra parte, dado que los propios estudiantes son los responsables de la primera corrección de los trabajos de sus compañeros, adquieren una serie de competencias que les ayudan en su formación, al tiempo que los guían en la realización de sus propios trabajos. Además, este tipo de estrategias evaluativas permiten al docente llevar a cabo la valoración de las competencias y su grado de adquisición por parte del alumno, lo que sería muy difícil de ejecutar mediante una metodología tradicional. De este modo, competencias como el trabajo en equipo, la capacidad de innovación, la capacidad de crítica o de liderazgo, cuya aplicación les será requerida a los alumnos una vez estén en el mercado laboral, pueden ser estimuladas y valoradas a lo largo de su proceso formativo.

En definitiva, creemos que es básico conceder mayor protagonismo a los estudiantes, fomentándoles la autonomía y potenciando en ellos la colaboración. Hacer partícipe al alumnado de su propia evaluación y proporcionarle herramientas para ello; unas herramientas que a la vez que le sirvan para autocorregirse y mejorar, y le ayuden a estimular aptitudes esenciales en un mercado laboral cada vez más complejo, son elementos que deben configurar nuestro más firme propósito de mejora de la calidad educativa.

En cierta manera la experiencia de evaluación entre iguales aquí expuesta no dista tanto de lo que se hace en las revisiones de trabajos científicos, premios literarios, etc., donde son los mismos compañeros los que están evaluando el trabajo de los candidatos a publicar o a ser galardonados. Ahora bien, al igual que la oportunidad e interés de un artículo científico dependen de la idiosincrasia de la publicación a la que se dirigen,



tampoco existen recetas universales sobre qué hacer para mejorar la formación competencial y profesional de los estudiantes universitarios. Cada universidad, cada titulación, e incluso cada asignatura tienen su propia singularidad, y a ella debe dedicar sus energías el docente deseoso de lograr una sociedad formada por personas más capacitadas, que consigan para ellos y dentro de su radio de influencia unos mayores niveles de bienestar y cooperación.

## 6. Bibliografía

- Abelló, Alberto; Burgués, Xavier (2011). Puntuación entre iguales para la evaluación del trabajo en equipo. *XVII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (JENUI)*, Sevilla, Julio 2011, pp. 73-80. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/2099/11937>
- Alcañiz, Manuela; Chuliá, Helena; Riera, Carme (2013). Misunderstanding between university and firms: knowledge or skill training? *II Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2013)*, Madrid, 6-8 noviembre.
- ANECA (2004). *Competencias específicas de formación disciplinar y profesional*. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
- Argüelles, Caroline; Nagles, Nofal (2004). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá: Publicaciones FED.
- Bain, Ken (2007). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. València: Publicacions de la Universitat de València.
- Bordas, M. Inmaculada; Cabrera, Flor A. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. *Revista Española de Pedagogía*, nº 218, pp. 25-48.
- Boud, David (1991). *Implementing students self-assessment*. Campbelltown: Higher Education Research and Development Society of Australia Incorporated.
- Boud, David (2000). Sustainable assessment: rethinking assessment for the learning society. *Studies in Continuing Education*, vol. 22, nº 2, pp. 151-167. doi:10.1080/713695728
- Boud, David (2006). Foreword. En Bryan, Cordelia; Clegg Karen (Eds.), *Innovative assessment in higher education*. London: Routledge, pp. 17-19.
- Boud, David; Associates (2010). *Assessment 2020. Seven propositions for assessment reform in higher education*. Sydney: Australian Learning and Teaching Council.
- Boud, David; Falchikov, Nancy (2006). Aligning assessment with long-term learning. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 31, nº 4, pp. 399-413. doi: 10.1080/02602930600679050
- Bretones, Antonio (2008a). Participación del alumnado de Educación Superior en su evaluación. *Revista de Educación*, nº 347, pp. 181-202.
- Bretones, Antonio (2008b). La práctica de la autoevaluación y la evaluación por los compañeros. En Brown, Sally; Grasner, Angela (Ed.), *Evaluar en la universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Narcea, pp. 191-201.
- Bridgstock, Ruth (2009). The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills. *Higher Education Research & Development*, vol. 28, nº 1, pp. 31-44. doi:10.1080/07294360802444347
- Brown, Sally; Knight, Peter (1994). *Assessing learners in higher education*. London: Kogan Page.
- Butler, Deborah; Winne, Philip (1995). Feedback and self-regulated learning: a theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, vol. 65, nº 3, pp. 245-281. doi: 10.3102/00346543065003245
- Carless, David; Joughin, Gordon; Mok, Magdalena M.C. (2006). Learning-oriented assessment: principles and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 31, nº 4, pp. 395-398. doi:10.1080/02602930600679043
- Capó, Javier; Oliver, Xisco; Sard, Maria (2013). Evaluando la evaluación continua. *@tic: revista d'innovació educativa*, vol. 1, pp. 33-43. doi:10.7203/attic.10.1687
- Covic, Tanya; Jones, Mairwen K. (2008). Is the essay resubmission option a formative or a summative assessment and does it matter as long as grades improve? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 33, nº 1, pp. 75-85. doi:10.1080/02602930601122928
- Ellery, Karen (2008). Assessment for learning: a case study using feedback effectively in an essay-style test. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 33, nº 4, pp. 421-429. doi:10.1080/02602930701562981
- Falchikov, Nancy (1986). Product comparisons and process benefits of peer group and self assessments. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 11, nº 2, pp. 146-166. doi:10.1080/0260293860110206
- Falchikov, Nancy (1995). Peer feedback marking: developing peer assessment. *Innovations in Education and Training International*, vol. 32, nº 2, pp. 175-187. doi:10.1080/1355800950320212
- Falchikov, Nancy (2001). *Learning together: peer tutoring in higher education*. London: Routledge Falmer. <http://dx.doi.org/10.4324/9780203451496>
- Falchikov, Nancy (2005). *Improving Assessment Through Student Involvement. Practical solutions for aiding learning in higher and further education*. London: Routledge Falmer.
- Falchikov, Nancy; Goldfinch, Judy (2000). Student peer assessment in higher education: a meta analysis comparing peer and teacher marks. *Review of Educational Research*, vol. 70, nº 3, pp. 287-322. doi:10.3102/00346543070003287
- Fallows, Stephen; Steven, Christine (2000). Building employability skills into the Higher Education curriculum: a university-wide initiative. *Education and Training*, vol. 42, nº 2, pp. 75-82. doi:10.1108/00400910010331620
- Fink, L. Dee (2003). *Creating significant learning experiences: an integrated approach to designing college courses*. San Francisco: Editorial Jossey-Bass.
- Gibbs, Graham; Simpson, Claire (2009). Condicions per a una avaluació continuada que afavoreixi l'aprenentatge. *Quaderns de Docència Universitària*, nº 13. Barcelona: Octaedro.



Keppell, Mike; Au, Eliza; Ma, Ada; Chan, Christine (2006). Peer learning and learning-orientated assessment in technology-enhanced environments. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, vol. 31, n° 4, pp. 453-464. doi:10.1080/02602930600679159

Moliner, Maria (2007). *Diccionario de uso del español María Moliner*. Madrid: Gredos.

McDowell, Liz; Mowl, Graham (1996). Innovative assessment - its impact on students. En Gibbs, Graham (Ed.), *Improving student learning through assessment and evaluation*. Oxford: The Oxford Centre for Staff Development, pp. 131-147

Moreno, Tiburcio (2012). La evaluación de competencias en educación, *Sinéctica*, n° 39, pp. 1-20.

National Committee of Inquiry into Higher Education (1997). *Higher education in learning society*. London: Stationery Office.

Nicol, David; Macfarlane-Dick, Debra (2006). Formative assesment and self-regulated learning: a model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, vol. 31, n° 2, pp. 198-218. doi:10.1080/03075070600572090

Padilla, M. Teresa; Gil, Javier (2008). La evaluación orientada al aprendizaje en la Educación Superior: condiciones y estrategias para su aplicación en la docencia universitaria. *Revista Española de Pedagogía*, n° 241, pp. 467-486.

Parkinson, Michael (2009). The effect of peer assisted learning support (PALS) on performance in mathematics and chemistry. *Innovations in Education and Teaching International*, vol. 46, n° 4, pp. 381-392. doi:10.1080/14703290903301784

Prins, Frans J.; Sluijsmans, Dominique M.A.; Kirschner, Paul A.; Strijbos, Jan-Willem (2005). Formative peer assessment in a CSCL environment: a case study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 30, n° 4, pp. 417-444. doi:10.1080/02602930500099219

Sanmartí, Neus (2007). *10 ideas clave. Evaluar para aprender*. Barcelona: Graó.

Somervell, Hugh (1993). Issues in assessment, enterprise and higher education: The case for self-, peer and collaborative assessment. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, vol. 18, n° 3, pp. 221-234. doi:10.1080/0260293930180306

Syvan, Atara (2000). The implementation of peer assessment: an action research approach. *Assessment in Education*, vol. 7, n° 2, pp. 193-213. doi:10.1080/713613328

Zabala, Antoni; Arnau, Laia (2008). *11 ideas clave. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó.

| Cita recomendada de este artículo

Alcañiz Zanón, Manuela, Helena Chuliá Soler, Carme Riera Prunera y Miguel Santolino Prieto. "Evaluación formativa entre iguales: una experiencia de mejora competencial en estudiantes de Estadística". *@tic. revista d'innovació educativa*. 15. 2015: 46-54.