

# Retroalimentación a los alumnos tras los exámenes finales: un caso práctico

Agustín Cernuda del Río  
Departamento de Informática  
Universidad de Oviedo  
e-mail: guti@lsi.uniovi.es

## Resumen

El presente artículo es un informe de experiencia sobre la retroalimentación al alumnado tras los exámenes finales de teoría de junio y septiembre, así como tras las prácticas de entrega obligatoria. Describe un caso de retroalimentación personalizada en circunstancias de masificación en las que no resulta viable la evaluación continua e individualizada.

## 1. Introducción

El nuevo marco de la enseñanza superior emanado del acuerdo de Bolonia y de las sucesivas revisiones y ampliaciones del mismo puede ser una oportunidad para reflexionar sobre las prácticas docentes habituales y las posibles vías de mejora para las mismas.

En particular, la evaluación ha venido teniendo de manera implícita la consideración de mecanismo de *acreditación*, de elemento discriminante para otorgar o no un título (o en su caso la credencial de haber superado una asignatura). De este modo, la evaluación tomaba frecuentemente la forma de un examen final, una prueba supuestamente separada de la actividad formativa; un colofón que servía para decidir sobre la validez del trabajo realizado. Su uso como una actividad formativa más era oportunista (mediante recopilaciones de exámenes resueltos, que pasaban a servir como ejercicios de ejemplo para las promociones siguientes).

Actualmente se tiende a replantear el contexto de la evaluación y su finalidad; en este sentido, los exámenes finales pueden quedar reducidos a un trámite de poca importancia en aquellos casos en que el profesor, a lo largo del curso, haya reunido información suficiente sobre sus alumnos mediante procedimientos de evaluación más adecuados. Evidentemente, esta práctica requiere que

el número de alumnos sea manejable. A la vez, se considera que la evaluación es un mecanismo de aprendizaje como los demás y, por tanto, más allá de la superación de un requisito legal para obtener una acreditación, sirve tanto a alumnos como a profesores:

- A los alumnos para apreciar lo cerca o lejos que están de conseguir los objetivos propuestos, e iniciar acciones correctivas en su caso. También como una actividad más de aprendizaje.
- A los profesores para conocer la situación de sus alumnos e identificar puntos débiles; y también para *evaluarse a sí mismos*, es decir, reunir información sobre las áreas de su actividad que no están dando el resultado deseable.

Evidentemente, el alumno sólo puede obtener algún beneficio de la evaluación si recibe retroalimentación sobre lo que ha hecho, fase que en general suele omitirse.

## 2. La evaluación como medio de aprendizaje: dificultades

Este cambio de concepción respecto a la evaluación tropieza con grandes dificultades en la práctica. Como hemos dicho, en situaciones de masificación, en las que no es posible para el profesor realizar un seguimiento individualizado de sus alumnos por el volumen de trabajo que esto exigiría, no parece haber otro remedio que seguir utilizando exámenes en lugar de sistemas de evaluación continua como medio de discriminación. Sin embargo, cabe preguntarse si es posible que estos exámenes cumplan, al menos, alguna función formativa, aun imperfecta.

Para conseguir esto, en el caso mejor, el profesor publica las soluciones al examen justo después de la realización del mismo; se supone que esto puede servir a los alumnos para comparar

su solución con “la solución correcta” y sacar sus propias conclusiones. Además, los alumnos interesados pueden acudir a la revisión para conocer más detalles sobre los errores cometidos en su examen. Pero esto adolece de varios defectos:

- Resulta difícil convencer al alumno de que el examen tiene otro propósito que el de ponerlo a prueba. La publicación de la solución parece responder a un propósito *legal*, a fin de que el alumno pueda verificar si está de acuerdo con la nota e ir a reclamar en caso de error.
- La revisión de un examen ejerce, en la mayoría de los casos, un efecto intimidatorio sobre los alumnos.
- Esta revisión tampoco se percibe como una oportunidad para aprender, sino como una vía legal para reclamar (o, peor aún, *negociar*) en caso de necesidad. Puede estar mal visto por los compañeros que un alumno con buena nota acuda a una revisión (y este alumno pensará que el profesor puede interpretar su presencia en la revisión como un gesto de desconfianza).
- Las circunstancias de estas revisiones, además, no favorecen el aprendizaje; en exámenes decisivos puede haber muchos alumnos esperando, que además “se juegan” el aprobado.
- Ante esta situación, muchos de los alumnos que aprueban (o consiguen su objetivo de mínimos) no vuelven a interesarse por el examen realizado. Todo lo que rodea al examen les ha inducido a considerarlo una prueba de la cual lo único que importa es *el resultado*.
- Y lo que es peor: hay muchos exámenes para los cuales “*la respuesta correcta no existe*”. Resulta ilusorio, pues, pensar que publicando una buena solución el alumno podrá identificar, en las diferencias entre su ejercicio y el modelo, las que realmente son fallos y las que son sólo eso, diferencias.

### 3. Contexto de la experiencia

Hechas estas reflexiones previas, describiré el contexto en el cual se llevó a cabo la experiencia objeto de este artículo. Se trata de la asignatura Metodología de la Programación (MP), impartida en el curso 2002-2003 en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica en Informática de Oviedo.

Es una asignatura cuatrimestral (2º cuatrimestre), troncal de primer curso, y la segunda dedicada a la programación en dicho curso. En esta asignatura se intenta introducir muchos elementos de *metodología* para hacer programas de manera adecuada y profesional; se procura que el alumno tenga ya un contacto con los conceptos de análisis y diseño, notación UML, documentación, pruebas y otros temas similares, todo ello a un nivel básico. El paradigma aplicado es el de Orientación a Objetos, desde el principio y durante todo el primer curso.

En este caso se presentan algunos de los problemas aludidos anteriormente. Resulta muy difícil realizar una evaluación adecuada, ya que hay más de 400 alumnos inscritos, y al ser la asignatura cuatrimestral tampoco resulta fácil introducir hitos que rompan el ritmo.

Para empeorar las cosas, en el curso 2002-2003 se empezó a implantar un nuevo plan de estudios, y las asignaturas de programación de primer curso se rediseñaron totalmente; los contenidos eran nuevos (se adoptó el enfoque *OO-primero* después de muchos años de *imperativo-primero*, y se cambió el lenguaje Pascal por Java), y estábamos en un contexto de control y ajuste continuos, de esfuerzo extra en el que no era viable intentar además la evaluación continua.

Los exámenes decisivos (finales, prácticas obligatorias) se convierten así en un elemento de evaluación demasiado singular y valioso como para desperdiciarlo limitándolo a la función discriminadora.

Además, es un ejemplo de asignatura cuyos contenidos invalidan el enfoque de la “respuesta correcta”. El examen final de teoría tiene preguntas que sí responden a este esquema, pero hay otros ejercicios de análisis o diseño con UML para los que no es adecuado. Las prácticas de programación, asimismo, requieren una crítica un tanto específica e individualizada; estamos trabajando en guías de autoevaluación, pero aún lejos de resultados útiles. En consecuencia, hoy por hoy para que el alumno aprenda de sus errores no parece haber otro camino que darle la información sobre esos errores (sobre los *suyos*, en concreto).

### 4. Solución adoptada

A la vista de estos condicionantes, decidí remitir a mis alumnos de prácticas (algunos grupos) y de teoría (todos los matriculados) información *post-*

*mortem* individualizada sobre los ejercicios que habían presentado. Esto es práctica habitual en entornos en los que se hacen ejercicios y se devuelven corregidos al alumno, pero ya hemos dicho que aquí no era posible. En el caso de exámenes finales, además, no es nada habitual (al menos en nuestro ámbito) que se remita información individualizada sobre el examen.

Nuevamente tropezábamos con la imposibilidad de gestionar tal número de alumnos en un tiempo corto (porque la rapidez en la corrección de exámenes también era un requisito). Pero consideramos que esto sería viable, actuando de la siguiente forma:

- Los exámenes se corregirían sin hacer ninguna anotación a mano sobre ellos. Todas las anotaciones se harían directamente en soporte informático.
- Para las calificaciones se venía utilizando una hoja de Microsoft Excel; para los comentarios se utilizó un documento de Microsoft Word, con una tabla en la que cada alumno tenía una fila con dos columnas. La columna de la izquierda contenía su dirección de correo electrónico<sup>1</sup>, y la de la derecha el texto explicativo.
- Se tomaron anotaciones sólo para las preguntas para las que no era válido el enfoque “la respuesta correcta es...”, o bien para cuando el alumno cometiese un error muy particular que requiriese comentario. Para todos los demás supuestos, se publicó el examen resuelto, en el que además de la respuesta se anotaban comentarios generales sobre los fallos típicos.
- Acabado el proceso de corrección, se realizaba una “combinación de correspondencia” usando Microsoft Word para enviar directamente a cada alumno los comentarios a su ejercicio.

## 5. Procedimiento informático

Hay muchas aplicaciones ofimáticas que permiten realizar el mismo proceso de recopilación de datos y combinación de correspondencia; en este

apartado se describe en detalle el seguido en este caso, por un lado para el lector que no esté familiarizado con esta función del procesador de textos, y también porque en algunos sistemas concretos puede aparecer alguna pequeña dificultad cuya solución no resulta evidente.

En nuestro caso, como hemos dicho, se utilizaron aplicaciones de Microsoft Office, concretamente la versión 2000. Por un lado, se tenía el documento de comentarios, con una tabla en la que la columna “Correo-e” contenía la dirección de correo de cada alumno y la columna “Comentarios” las explicaciones sobre su examen. Por otro lado, se preparó un segundo documento de Word, una “carta modelo”, en la que en el texto genérico se introducen referencias a los campos “Correo-e” y “Comentarios”. Por razones de espacio, no describiremos aquí el proceso de elaboración de cartas modelo, pero existen multitud de fuentes de información sobre este tema (entre ellas la propia ayuda en línea del producto). El texto genérico tiene una simple introducción del tipo “Estimado alumno: A continuación figuran los comentarios a tu examen de fecha [...]” y otras indicaciones sobre la finalidad del mensaje y su uso.

Al elegir la opción *Herramientas / Combinar correspondencia*, se elige la fuente de datos (que en nuestro caso es el documento con los comentarios a la corrección) y al pulsar el botón *Combinar...* se obtiene el diálogo de la Figura 1. Desplegando la lista *Combinar en...* se puede elegir el destino de esa combinación, y vemos que una posibilidad es el correo electrónico. Si se elige esta opción, Microsoft Word se comunicará con Microsoft Outlook 2000 (en realidad con el cliente de correo MAPI que tengamos instalado) y enviará tantos mensajes como filas tenga la fuente de datos (la tabla, en este caso).

Antes de aceptar el diálogo de la figura 1, tras elegir la opción de correo electrónico hay que indicar al programa qué columna de la tabla tiene las direcciones de correo; para ello se pulsa el botón *Configuración...*, que permite elegir tal campo.

Por supuesto, antes de realizar la combinación sobre el correo electrónico conviene realizar una combinación en un nuevo documento de Word, para comprobar que el proceso se está realizando como debe (en ese documento cada mensaje empezará en una página nueva).

<sup>1</sup> En la EUITIO todos los alumnos tienen una cuenta de correo electrónico, cuya dirección puede deducirse del DNI de forma automatizada; en realidad en este caso se hizo uso de esta ventaja y el profesor sólo escribía el DNI en la tabla, lo que permitió acelerar el proceso.

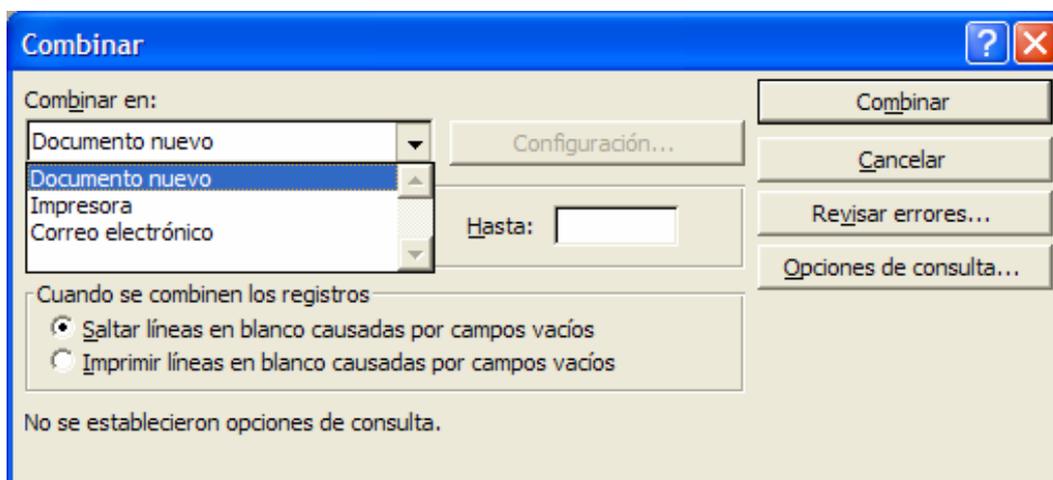


Figura 1. Diálogo de combinación de correspondencia en Word 2000

Una particularidad de Microsoft Word es que en algunos casos no está disponible la opción “Correo electrónico” en la lista *Combinar en...* incluso cuando nuestro cliente de correo es Outlook 2000, instalado al mismo tiempo que el resto de Microsoft Office.

Esto se debe a que, por un problema del producto, no detecta que hay un cliente MAPI con el que puede comunicarse para enviar los mensajes; puede ser necesario buscar información al respecto dependiendo de con qué productos trabajemos, pero si estamos utilizando Office 2000 y el mismo Outlook como cliente de correo debería bastar con asegurarse de que el fichero WIN.INI<sup>2</sup> contiene los siguientes valores:

```
[Mail]
MAPI=1
MAPIX=1
```

En particular, es el valor `MAPIX=1` el que posibilita que se disponga de la opción “Correo electrónico” al combinar correspondencia.

Utilizando la combinación de correspondencia, Word se comunicará con el cliente MAPI (en este caso Outlook 2000), hará que se envíen

todos los mensajes y cada alumno recibirá su propio mensaje personalizado.

## 6. Inconvenientes y ventajas

No todo es positivo con este sistema. Podemos citar las siguientes dificultades:

- Debido a las circunstancias de trabajo en la asignatura, no fue posible hacer comentarios detallados; sólo una breve referencia a los fallos más importantes.
- En el caso de ejercicios gráficos como pueden ser los esquemas UML, la explicación textual resulta, por supuesto, un tanto pobre y limitada. Este problema se palia en parte debido a que, en esta asignatura introductoria, no se va mucho al detalle, sino sólo a errores importantes y relativamente fáciles de identificar por parte del alumno. Así, el resultado final de esa comunicación no es tan malo, y suele ser posible explicarse textualmente. Pero no deja de ser una limitación.

No obstante, hay aspectos muy favorables:

- Aun siendo un mecanismo limitado, es mucho mejor que no enviar ninguna información.
- En una situación de masificación, incluso los mensajes parcialmente automatizados como este (y en gran medida anónimos desde la perspectiva del profesor) son percibidos por el alumno como una atención personal a la que no está acostumbrado en absoluto. Eso le

<sup>2</sup> Parece increíble que haya que seguir editando WIN.INI, pero no he encontrado que exista otra solución. Por supuesto, el autor declina toda responsabilidad sobre las consecuencias de esta acción.

transmite unas expectativas distintas respecto al docente; conoce que a algunos profesores les preocupa el alumno, y aunque por motivos prácticos no puedan atenderle como desearían, hacen lo posible.

- Este mensaje se envía por igual a los alumnos que han aprobado y a los que han suspendido; esto refuerza la idea de que el profesor está interesado en su aprendizaje futuro, lo que quizás le dé más credibilidad cuando aconseje en otras cuestiones a alumnos repetidores o a nuevos alumnos (que sabrán de esto por sus compañeros).
- También se refuerza la idea de que el examen sirve para aprender, puesto que esa información se envía a alumnos aprobados, que ya no la necesitarían si el único objetivo fuera ese aprobado. Más allá de lo que *digamos* sobre la utilidad de los exámenes, estamos *actuando* como si fuera cierto (debe de serlo, entonces).

## 7. Resultado

No disponemos de información cuantitativa sobre la opinión de los alumnos o el efecto real de esta práctica, pero sí tenemos algunos indicios cualitativos, sobre todo en forma de mensajes no solicitados. Algunos ejemplos son:

*“Me gustaría saber si has escrito a todos los alumnos comentando los fallos de cada uno. En ese caso gracias por tal agotadora labor :)”*

*“Tomo nota de todo lo citado en el correo; me es de gran ayuda y le felicito sinceramente por el esfuerzo que supone el realizar este tipo de medidas didácticas.”*

*“Esta bien, le agradezco de todas maneras todo el esfuerzo realizado, es un verdadero detalle por su parte.”*

*“Le agradezco de verdad que me escriba con los errores en mi examen (aunque sea de manera mínima). No todos los profesores se toman tantas molestias con los alumnos.”*

*“Te escribo este correo simplemente para agradecerle la molestia de enviar el correo con los comentarios. Me vinieron bien para darme cuenta de los fallos que comentas en [...]”<sup>3</sup>*

<sup>3</sup> También se siguió el procedimiento habitual de publicar el examen “corregido” comentando los fallos más frecuentes.

*“Gracias por los comentarios, porque son bastante útiles, y también los que incluyes en las soluciones del examen.”<sup>3</sup>*

*“He recibido el mensaje con los comentarios sobre mi examen de teoría y quería darte las gracias por ellos y por la atención personalizada que, la verdad, se ve muy poco por la universidad.”*

*“[...] De todos los años que llevo en la escuela, era la primera vez que recibía después de aprobar un examen final, unas sugerencias, para mejorar así los fallos cometidos. Digno de elogio. Confío en que no decaiga este buen hacer, que debería ser una práctica habitual en todas las asignaturas y por desgracia nunca es así. Soy consciente del esfuerzo que ello conlleva pero no dude que nos hace un gran favor.”*

Gran parte de estos mensajes incluía, además, gran cantidad de comentarios muy específicos en los que el alumno respondía a mis apreciaciones sobre su examen o sus prácticas. De este modo, se abre un canal de discusión, siquiera mínimo, que da ocasión al alumno de analizar lo ocurrido o incluso explicarse; por tanto, el objetivo de estimular al alumno a reflexionar sobre el examen, debatir y sacar conclusiones en muchos casos se consigue.

En algunos casos, también había críticas más generales sobre la asignatura, dando al profesor información valiosa (y difícil de conseguir); por ejemplo, respecto al sistema de evaluación, a las clases y su desarrollo, a lo que los alumnos creían que se esperaba de ellos y lo que luego se planteó en el examen... En resumen, se pueden detectar problemas generales de la asignatura o malentendidos que de otro modo pasarían desapercibidos para el profesor.

## 8. Conclusiones

Aunque esta forma de realimentación puede considerarse muy rudimentaria, creemos que representa un salto cualitativo respecto a la práctica habitual de “despedirse en el examen final”. Resulta especialmente indicada para exámenes en los que no hay una sola “respuesta correcta”, cosa que frecuentemente ocurre en asignaturas de Programación.

Además, incluso en circunstancias en las que la retroalimentación es bastante limitada, el alumno realmente percibe y valora el esfuerzo del

profesor, cambia su percepción sobre la atención que recibe, y en muchos casos realiza una reflexión adicional sobre el examen, sacando sus propias conclusiones.

No resulta difícil encontrar diversas formas de retroalimentación al alumnado en muy diversas instituciones académicas; en muchas de ellas es frecuente ofrecer información sobre un examen publicando la solución y comentarios a la misma. También se ofrece en muchos casos información sobre el resultado general del examen (estadísticas). En algunos se utiliza como ejercicio o medio de evaluación una revisión de trabajos por parte de los compañeros, y estos resultados se hacen llegar al autor del trabajo (de manera anónima), lo que también es una forma de retroalimentación. Sin embargo, no es tan frecuente la información personalizada sobre el examen de cada alumno, especialmente en entornos masificados como el que aquí se describe.

Aun lejos de lo que debería ser un verdadero flujo de comunicación entre el profesor y el alumno, en circunstancias de masificación resulta viable implantar un cierto grado de retroalimentación que, aun siendo simple, puede tener efectos muy beneficiosos.