

EXPERIENCIAS INNOVADORAS EN EVALUACIÓN

Silvia del Puerto, Silvia Seminara
 Universidad Tecnológica Nacional
 spuerto@fibertel.com.ar, seminarasilvia@gmail.com

Argentina

Resumen. En el presente trabajo se describen dos experiencias sobre evaluación. Una de ellas está basada en la utilización de la *devolución de la evaluación* como parte del proceso educativo, bajo la hipótesis de que el alumno, al rehacer su examen a partir de los comentarios que realiza el docente sobre sus aciertos, errores y dificultades, tiene aún oportunidad de continuar reorganizando los contenidos en su esquema cognitivo. La otra experiencia describe un proyecto de *evaluación continua* en el cual empleamos varias técnicas no tradicionales de evaluación que pretenden asegurar el monitoreo continuo de los aprendizajes y el *feedback*, necesario tanto para alumnos como para docentes.

Palabras clave: evaluación formativa; evaluación continua; feedback

Abstract. In this paper we describe two experiences about evaluation. One is based on the use of the *return of the assessment* as part of the educational process, under the assumption that the student, redoing the test from the comments made by the teacher about their successes, failures and difficulties, has a further opportunity to continue reorganizing the contents in his cognitive schema. The other experience describes a *continuous assessment project* in which we use several nontraditional assessment techniques, which aim to ensure continuous monitoring of learning, and the necessary *feedback*, useful both for students and teachers.

Key words: formative assessment; continuous assessment; feedback

Introducción

A partir de nuestra experiencia diaria como docentes en la universidad debemos reconocer que en este nivel educativo la evaluación se lleva a cabo sólo en las instancias formales - exámenes parciales y finales - y está destinada casi exclusivamente a la medición de los aprendizajes para la acreditación o la certificación, y muy pocas veces se la asocia a la toma de decisiones, por parte de alumnos y docentes, sobre la marcha del proceso educativo.

Considerar que la evaluación sirve sólo para la acreditación de una asignatura es olvidar su utilidad para retroalimentar el proceso educativo, ya que informa a los alumnos tanto sobre los tópicos de mayor importancia como del estado de su propio conocimiento, y a los docentes, sobre la efectividad de sus elecciones metodológicas y sus acciones pedagógicas.

A la evaluación tradicional, caracterizada por ser sumativa, individual, puntual y terminal, se contraponen una evaluación alternativa *formativa, compartida, dinámica, procesual, continua e integrada al currículum* (Álvarez Méndez, 2001). Una evaluación continua e integrada al proceso educativo informa al docente sobre las dificultades *reales* que tienen los alumnos, permite a éstos *aprender de sus propios errores* a partir de las correcciones del profesor, en forma inmediata y mientras el aprendizaje se consolida, y permite además advertir posibles disfunciones en la planificación, posibilitando corregirlas a tiempo.

Delgado y Oliver (2006) describen este modelo de evaluación enriquecida:

“...el profesor no sólo debe evaluar al final del proceso de aprendizaje la asimilación de conocimientos y el desarrollo de competencias por parte de los estudiantes, sino que, a lo largo del curso, debe proponer con cierta periodicidad actividades, de carácter evaluable, que faciliten la asimilación y el desarrollo progresivos de los contenidos de la materia y de las competencias que deben alcanzarse, respectivamente. De esta forma la evaluación se convierte en continua o progresiva, y el profesor puede realizar un mayor y mejor seguimiento del progreso en el aprendizaje del estudiante, ya que permite una valoración integral. Se trata, en suma, siguiendo las teorías constructivistas del conocimiento, de apostar por un aprendizaje significativo.” (Delgado y Oliver, 2006)

No se propone, necesariamente, dejar de lado la evaluación tradicional - a veces insoslayable por razones institucionales - sino *complementarla* con tareas enriquecedoras que estimulen la reflexión y propicien la autorregulación, para que los alumnos puedan rectificar errores y reorientar a tiempo su tarea si reciben información permanente sobre el ritmo y la calidad de sus aprendizajes.

“Si de la evaluación hacemos un ejercicio continuo, no hay razón para el fracaso pues siempre llegaremos a tiempo para actuar e intervenir inteligentemente en el momento oportuno, cuando el sujeto necesita nuestra orientación y nuestra ayuda para evitar que cualquier fallo detectado se convierta en definitivo.” (Álvarez Méndez, 2001)

Delgado García et al. (2005) afirman que el esfuerzo y la dedicación del alumno son mayores si se lo evalúa de manera continua y la evaluación deja de ser una situación de presión para pasar a ser una oportunidad para demostrar, de manera natural, lo aprendido. La evaluación no debería tener como única finalidad el control del estudiante, sino que debería cumplir, fundamentalmente, una función didáctica de realimentación y estímulo. En este contexto, el objetivo primordial de la evaluación no es otorgar una nota, sino contribuir al aprendizaje.

Con la intención de tratar de modificar el papel tradicional de la evaluación en nuestras aulas, decidimos desplegar algunas acciones tendientes a enriquecer el uso de las instancias de examen. Realizamos concretamente dos experiencias que llamaremos brevemente *devolución del examen* (2011) y *evaluación continua* (2012).

Marco teórico

La devolución de un examen es un momento de gran importancia en el aprendizaje del alumno, y una instancia que *valida* esa evaluación. Si los alumnos reciben los comentarios de la evaluación como cierre de su trabajo, quedará tal vez justificada su calificación, pero se habrá perdido la

oportunidad de utilizar una información valiosísima para realimentar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Tedesco (2007) afirma que en la corrección de la evaluación el alumno debe poder reconocer sus errores, sentirse guiado hacia la búsqueda de un conocimiento más integrado y generarse nuevos interrogantes. Es posible también que se pongan al descubierto en la corrección conflictos cognitivos no resueltos.

Varios autores consultados (Gil Pérez y de Guzmán, 1993; Carlino, 2005) coinciden en señalar que el examen no sólo debe ser corregido y entregado al alumno lo antes posible, sino que también debe ser discutido en clase, pues el estudiante, con su examen delante, se manifiesta más abierto y participativo. También señalan que es conveniente que, antes de la calificación final, el alumno rehaga su examen en casa, o reescriba el examen en clase, a partir de las observaciones del docente, y vuelva a entregarlo para, de esta forma, afianzar lo aprendido e, incluso, realizar reajustes en la organización de sus conocimientos: en la instancia de rehacer la evaluación el alumno puede aún reestructurar la información, lograr una mayor integración de conceptos y procedimientos, y acercarse al cambio conceptual deseable, si éste aún no se ha producido. De esta manera la evaluación pasa a formar parte central del proceso de aprendizaje del alumno, enriqueciéndolo y completándolo.

El primer año de la universidad supone un gran cambio para los alumnos, que deben acostumbrarse a un nuevo método de enseñanza, a explicaciones del docente más rápidas, y a conceptos que deben asimilarse más velozmente. Como dicen Fernández Barberis et al. (2006), *“hoy se enseña una cosa y mañana se utiliza como si se la conociera de toda la vida”*. Esto da como resultado, por lo general, calificaciones muy bajas en los exámenes tradicionales. En este escenario, la evaluación debería acompañar y ayudar a este proceso de adaptación, y más aún teniendo en cuenta que la matemática es una disciplina acumulativa, y que se necesita tiempo y trabajo personal para asimilar los nuevos conceptos y adquirir las herramientas básicas necesarias.

Las principales razones por las cuales no suele emplearse la evaluación continua en la universidad son el elevado número de alumnos por curso, lo que no permite un seguimiento individual, y los escasos márgenes de tiempo con que se cuenta para el desarrollo de los contenidos previstos; esto lleva a que no se evalúen los *procesos* de aprendizaje y a que se obtenga la calificación de los alumnos *exclusivamente* a través de las evaluaciones parciales y finales.

Otra realidad que observamos a diario es que la evaluación no suele ser coherente con las prácticas de aula: por un lado se estimula el aprendizaje por comprensión, pero por otro suele

evaluarse con pruebas mecanicistas y memorísticas, que no contribuyen al aprendizaje significativo esperado, ni estimulan la reflexión, y obedecen más bien a la facilidad y rapidez de su corrección.

El interrogante es: ¿cómo puede conciliarse una evaluación continua, integrada a los procesos de enseñanza y aprendizaje, con la realidad presente en las aulas de la universidad?

Angelo y Cross (1993) proponen una respuesta a esta pregunta: sugieren emplear técnicas informales de evaluación, que complementen a la evaluación sumativa, y permitan un monitoreo continuo, aún con un elevado número de alumnos. Los llamados “CATs” (Classroom Assessment Technics) son estrategias simples, que permiten recolectar, de manera rápida y sencilla, información sobre la manera en que están aprendiendo nuestros estudiantes, para poder mejorar el proceso, en caso de ser necesario.

James Block, citado por Camilloni (2004), afirma que *“las pruebas deben ser frecuentes y sobre pequeñas unidades, interpretando las respuestas del alumno en cada uno de los ítems que las componen”*. Esta misma idea es la que inspira el diseño de los CATs, algunos de las cuales describimos brevemente a continuación, siguiendo la propuesta de Angelo y Cross (op. cit.):

- La redacción de un minuto.* Consiste en pedir a los alumnos que respondan a dos preguntas: “¿cuál fue el aspecto más importante de lo que aprendimos hoy?” y “¿qué preguntas te quedaron por hacer?”
- El aspecto más engorroso del tema tratado.* Esta técnica se utiliza para informarnos sobre los contenidos que a los alumnos no les quedaron claros. Los alumnos deben responder a la pregunta “¿cuál fue el aspecto más difícil del tema que tratamos hoy?”
- Resumen en una sola oración.* Los alumnos deben simplificar, en una única oración, la respuesta a una pregunta específica sobre una parte del contenido desarrollado durante la clase del día.
- *Parfraseo dirigido.* Se les pide que parafraseen con sus propias palabras el contenido de la clase, en dos o tres oraciones.
- *Aplicaciones concretas.* Se les pide a los alumnos que relacionen los conocimientos adquiridos con situaciones concretas de la vida cotidiana o con otras áreas de aplicación.
- Cuadro o grilla caracterizadora.* Los alumnos deben diseñar un cuadro o grilla que represente interrelaciones entre los conceptos aprendidos.
- Notas encadenadas.* El docente escribe una pregunta en un sobre; cada alumno la responde en un papel que coloca en el mismo sobre y se lo pasa a un compañero, que la responderá a su vez; todos los alumnos de la clase deben contestar la misma pregunta; al final, el docente comunica los resultados a la clase.

-*Generación de preguntas por parte de los alumnos.* Se les pide a los alumnos que formulen preguntas sobre el tema desarrollado, anunciándoles que las mismas serán incluidas en algún parcial o examen final.

-*Buzón de sugerencias.* Se coloca un buzón en un lugar del aula y se les pide a los alumnos que dejen notas indicando los aspectos de la clase que ellos consideran deben mejorarse o modificarse; el docente las lee y las responde a la clase siguiente.

Estos instrumentos requieren, según Angelo y Cross (op. cit.) una planificación en función de los contenidos y los objetivos, una implementación cuidada e informada a los alumnos, y una devolución lo más perentoria posible, que informe en general sobre los resultados positivos y los cambios que deberán implementarse a partir de las respuestas erróneas. La respuesta a los mismos no demanda más que unos pocos minutos de la clase, el análisis de los resultados por parte del docente tampoco lleva mucho tiempo, y permite recabar información casi a diario sobre la marcha del proceso.

Estos aspectos se inscriben en el marco de la llamada *evaluación orientada al aprendizaje* que obedece, según Álvarez Valdivia (2008), a tres principios fundamentales:

- ❖ plantear las tareas de evaluación como tareas de aprendizaje;
- ❖ involucrar a los estudiantes en la evaluación;
- ❖ ofrecer los resultados a modo de *feedback*.

Metodología

De acuerdo con las ideas expuestas, en el año 2011 decidimos trabajar sobre la *devolución de la evaluación*, utilizándola como parte del proceso educativo, bajo la hipótesis de que el alumno, al rehacer su examen a partir de los comentarios del docente sobre sus aciertos, errores y dificultades, tiene aún oportunidad de continuar reorganizando su esquema cognitivo a favor del cambio conceptual necesario para el aprendizaje de algunos contenidos (del Puerto y Seminara, 2013). Para ello, cuando finalizamos el desarrollo del tema “rectas en el espacio”, evaluamos individualmente a nuestros alumnos de Álgebra y Geometría Analítica con algunos problemas no rutinarios referidos a estos contenidos; los docentes corregimos este trabajo para la clase siguiente, marcando los errores sin aclarar la forma correcta de resolución, pero indicando en cada caso si se trataba de errores conceptuales, de redacción, de notación o fallas en las justificaciones, y pedimos a los alumnos que para la clase siguiente *rehicieran* en sus hogares el examen, modificando su escrito de acuerdo con las observaciones hechas por el docente, y pudiendo recurrir a la bibliografía e, inclusive, consultar con sus compañeros. En esta segunda

entrega del examen no se encontró evidencia de que los alumnos se hubieran “copiado” mayoritariamente unos de otros, ya que no hubo producciones exactamente iguales; incluso algunos alumnos cometieron nuevos errores de cálculo y no todos obtuvieron calificación máxima. La devolución se completó resolviendo todos juntos los ejercicios en el pizarrón. Varias clases más tarde se evaluó a los alumnos con un cuestionario individual de 5 ejercicios.

En la Tabla 1 se comparan los resultados obtenidos en ese mismo cuestionario individual por alumnos del 2009, que habían trabajado del modo tradicional, y los que protagonizaron en 2011 la *devolución de la evaluación*.

Tabla 1: Comparación de resultados

	2009	2011
I a No responde	6 %	3 %
Responde correctamente	2 %	33 %
Responde con idea previa	63 %	34 %
Responde con modelos sintéticos	29 %	30 %
I b No responde	10 %	0 %
Responde correctamente	6 %	22 %
Responde con idea previa	57 %	67 %
Errores varios no representativos	27 %	11 %
I c No responde	37 %	4 %
Responde correctamente	21 %	28 %
Responde con modelos sintéticos	42 %	68 %
2a No responde	31 %	3 %
Responde correctamente	54 %	94 %
Errores varios no representativos	15 %	3 %
2b No responde	42 %	11 %
Correcto	2 %	64 %
Correcta incompleta	2 %	3 %
Modelos sintéticos	27 %	8 %
Errores varios no representativos	27 %	14 %

La tabla muestra que en 2011 son muchos más los alumnos que dan respuestas correctas, y menos los que no responden. Concretamente, por ejemplo, en el ejercicio 2b) vemos cómo de un 2% que lo contestaron correctamente en el 2009 ahora es un 64% de los alumnos el que da la respuesta correcta; en el I c), aumenta de un 42% a un 68% el número de alumnos que contesta usando un modelo sintético (vale decir, una instancia intermedia entre el pensamiento plano y el espacial) lo cual, si bien no constituye una respuesta correcta, significa un progreso con respecto a responder utilizando una idea previa sólo válida en el plano; en el 2b) disminuyó la cantidad de alumnos que responde con modelos sintéticos en beneficio de los que responden correctamente.

Si bien es necesario tener en cuenta el alcance limitado de estos resultados, puede decirse que el trabajo sobre la devolución de la evaluación tuvo una influencia positiva en este grupo de alumnos en el proceso hacia el cambio conceptual.

En el transcurso del año 2012, nos propusimos continuar trabajando sobre el proceso de evaluación, abordando la *evaluación continua*, tan poco frecuente en el ámbito de la educación superior.

Nuestra intención fue implementar algunas de las técnicas rápidas de evaluación continua propuesta por Angelo y Cross en uno de nuestros cursos de Álgebra y Geometría Analítica.

Para ello se diseñaron instrumentos a aplicar en pocos minutos, para cada contenido importante de la asignatura, al finalizar una clase, unos en forma individual y otros de manera grupal. Se ejemplifican algunos a continuación: se les solicitó a los alumnos

- ❖ que respondieran por escrito y brevemente a la pregunta *¿cuáles consideras que son los aspectos más importantes de lo que hemos aprendido con respecto a los vectores geométricos?*;
- ❖ que describieran brevemente cómo obtienen, dada la ecuación de una recta en el espacio, las ecuaciones de *a)* un plano paralelo a la misma y *b)* una recta que la corte perpendicularmente;
- ❖ que indicaran por escrito ejemplos de la vida diaria donde se presenten: *1)* un par de rectas paralelas, *2)* dos rectas alabeadas, *3)* una recta paralela a un plano, *4)* una recta perpendicular a un plano;
- ❖ que escribieran una frase en que relacionaran los conceptos de “matriz inversible”, “determinante”, “sistema de ecuaciones lineales” y “conjunto de soluciones”;
- ❖ que formularan por escrito dos preguntas conceptuales, de V o F, que serían incluidas en un posible parcial, teniendo en cuenta en cada una de ellas dos conceptos elegidos de entre una lista de contenidos relacionados con espacios vectoriales;
- ❖ que en dos o tres renglones explicaran el proceso de “rototraslación de cónicas”, etc., además de colocar en el aula un buzón de sugerencias.

Los resultados obtenidos al analizar las respuestas a estas actividades se informaron a diario a los estudiantes, y se volcaron en planillas de seguimiento.

Para estimular el compromiso de los alumnos, se les comunicó que los resultados cualitativos obtenidos en las actividades continuas de evaluación se tendrían en cuenta para el redondeo de la calificación de las evaluaciones parciales.

También se insistió sobre las ventajas que les aportaría a los estudiantes el seguimiento de este sistema evaluativo, ya que “los contenidos serían asimilados en forma gradual”, “los errores serían detectados a tiempo para ser corregidos”, y “los exámenes parciales serían más fáciles de aprobar para aquellos alumnos que superen a diario la evaluación continua”. Si bien el docente no puede obligar al alumno a ser consecuente con una evaluación continua, puede incentivarlo a que participe de la misma, dando a conocer sus ventajas.

Conclusiones

Si bien con alcance limitado, puede decirse que el trabajo sobre la devolución de la evaluación tuvo una influencia positiva en el grupo de alumnos involucrados, ya que se orientó a los alumnos en función de sus propios errores, realizando un *feedback* coherente con los aprendizajes alcanzados y los que aún restaban por lograr; esta información resultó útil para reorganizar y completar el aprendizaje, y colaboró en el proceso hacia el cambio conceptual. Además, resultó estimulante el intercambio de opiniones entre docentes y alumnos en el momento de la puesta en común.

En cuanto a la evaluación continua, el escaso tiempo para desarrollar los contenidos y la gran cantidad de alumnos, hacen en general dificultosa una evaluación periódica. Sin embargo, las actividades que aplicamos demandaron sólo unos minutos de cada clase, no produjeron interrupciones en las tareas y se mimetizaron con las que se realizaban cotidianamente.

Los resultados obtenidos al analizar las respuestas se volcaron en planillas de seguimiento que nos permitieron detectar a tiempo falencias - que de otro modo hubieran pasado inadvertidas - en la comprensión de algunos de los contenidos y modificar a tiempo las actividades de aula. De este modo pudimos realizar un monitoreo diario del estado de conocimiento de nuestros alumnos, y esto posibilitó realizar ajustes oportunos en el desarrollo de las actividades de enseñanza. Además, conocimos mejor a nuestros alumnos, sus estilos personales y sus necesidades particulares, aún tratándose de grupos numerosos.

En cuanto a los alumnos, a través de estas actividades obtuvieron datos útiles acerca de la marcha de sus aprendizajes y la experiencia constituyó un estímulo para un mayor compromiso con el trabajo en la asignatura.

Referencias bibliográficas

- Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Madrid: Ediciones Morata.
- Álvarez Valdivia, I. (2008). Evaluación del aprendizaje en la universidad: una mirada retrospectiva y prospectiva desde la divulgación científica. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, N° 14, 6 (1), 235-272.

- Angelo, T. y Cross, P. (1993). *Classroom Assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Camilloni, A. (2004). Sobre la evaluación formativa de los aprendizajes. *Quehacer Educativo*, 14(68), 6-12.
- Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica de Argentina.
- Delgado, A. M. & Oliver, R. (2006). La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3(1).
- Delgado García, A. M.; Borge Bravo, R.; García Alberó, J.; Oliver Cuello, R. y Salomón Sancho, L. (2005). *Competencia y diseño de la evaluación continua y final en el espacio europeo de educación superior. Programa de Estudios y Análisis*. Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Universidades. Barcelona, España. Recuperado de:
http://campus.usal.es/~ofeees/ARTICULOS/competencias_evaluacion_eees_mec.pdf
- del Puerto, S. y Seminara, S. (2013). Devolución de la Evaluación: una Experiencia Innovadora en el Aula de Matemática en el Nivel Superior. *Premisa*, 15(57), 3-13.
- Fernández Barberis, G., Escribano Ródenas, M. y Bosch Frigola, I. (2006). *La Evaluación continua en Matemáticas en la Universidad*. Universidad CEU, San Pablo, Brasil; XIV Jornadas de ASEPUMA y II Encuentro Internacional. Recuperado de:
<http://www.uv.es/asepuma/XIV/comunica/116.pdf>
- Gil Pérez, D. y de Guzmán, M. (1993). *Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Tendencias e Innovaciones*. Parte II.4: La necesidad de innovaciones en la evaluación. *Biblioteca Virtual Organización de Estados Iberoamericanos*. Recuperado de:
<http://www.oei.org.co/oeivirt/ciencias.pdf>
- Tedesco, F. (2007). Devolución: instancia de aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. (OEA). Versión digital. Recuperado de:
<http://www.rieoei.org/deloslectores/1904Tedesco.pdf>