

# Sistema de evaluación centrado en CADA estudiante como herramienta de aprendizaje: una propuesta inicial

Juan José Escribano Otero, Paloma J. Velasco Quintana.

Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño.

Universidad Europea de Madrid.

juanjose.escribano@universidadeuropea.es, pjulia.velasco@universidadeuropea.es

## Resumen

Muchos docentes han cambiado su método de enseñanza para proponer un papel principal al propio estudiante. Muchos docentes lo hemos hecho ... Pero, algunos de nosotros, a la hora de evaluar los resultados de aprendizaje, seguimos basándonos en una calificación. Es decir, marcamos un camino y esperamos al final para decirle al estudiante, mediante una calificación numérica, cómo le ha ido el viaje.

En la Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño de la Universidad Europea de Madrid hemos diseñado un sistema de evaluación que pone el foco en el proceso, donde la calificación es la consecuencia, no el objetivo. Así, este sistema de evaluación propone la creación de distintas fases, cada una de ellas con una serie de hitos de evaluación y otros, no necesariamente los mismos, de calificación.

El artículo, en formato de póster, pretende explicar la propuesta que se pondrá en funcionamiento durante el segundo semestre del curso 18-19 en todos los títulos de grado y postgrado de la Escuela.

## Abstract

Many teachers have changed their teaching method to propose a main role to the student. Many teachers have done it ...But, some of us, when assess learning outcomes, we continue to rely on a grade. That is, we mark a path and wait until the end to tell the student, through a numerical grade, how the trip has gone.

At the School of Architecture, Engineering and Design of the Universidad Europea of Madrid we have designed an evaluation system that focus on the process, where the qualification is the consequence, not the objective.

Thus, this evaluation system proposes the creation of different phases, each of them with a series of evaluation milestones and others, not necessarily the same, of qualification.

The article, in poster format, aims to explain the levels of development and implementation during the second semester of the 18-19 academic year in all degrees of our School.

## Palabras clave

Evaluación del aprendizaje, retroalimentación, innovación educativa.

## 1. Motivación

La Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño adoptó en el curso 2012-13 la metodología *Project Based Learning* (PBL) como filosofía para la adquisición de conocimientos y competencias de sus estudiantes. Este modelo académico utilizado en la Escuela ha sido ya difundido en varios congresos y revistas internacionales [3, 6, 7, 8]. En PBL el conocimiento se produce a lo largo del proceso y, por consiguiente, el proceso de evaluación debe ser también continuo, paralelo o envolvente (según qué analogía se prefiera) al aprendizaje.

Después de estos años, ponemos el foco ahora en la manera de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la evaluación de los proyectos realizados por los estudiantes, consolidando y desarrollando aún más esa forma de evaluar.

Se propone a continuación un sistema de evaluación común centrado en cada estudiante, que sirva de herramienta docente, capaz de orientar el trabajo del alumno. Si la evaluación se entiende como un mecanismo que orienta al estudiante durante su aprendizaje [2, 3, 5], aportando no solo una nota numérica que indica el grado de dominio del estudiante, sino también información sobre lo que debe reforzar, qué domina ya y qué deberá hacer en el futuro inmediato para mejorar ese dominio de los resultados de aprendizaje previstos en su asignatura, entonces el proceso de evaluación del aprendizaje se convierte en la columna vertebral del aprendizaje. Es entonces cuando la evaluación puede motivar el aprendizaje [2].

En este caso es posible dotar a todos los agentes intervinientes (estudiantes y docentes en primer

término, y futuros estudiantes, empleadores, egresados, universidades cercanas, en segunda instancia) de pautas claras y coherentes de acción.

## 2. Etapas del sistema de evaluación

### 2.1. La propuesta

El sistema de evaluación centrado en cada estudiante que aquí se propone no es, por tanto, una lista de recomendaciones sobre el peso que cada actividad deba tener en la calificación ni de una competencia, ni de un resultado de aprendizaje, ni de una asignatura cualquiera, sino más bien es un diseño de etapas y acciones concretas encaminadas a convertir al sistema de evaluación en una herramienta eficaz para la formación del estudiante, proponiendo elementos de realimentación y otros hitos de reflexión del propio estudiante sobre su aprendizaje.

En la figura 1 se muestra el camino de la evaluación de una asignatura o módulo desde su preparación hasta su finalización. Sirve igual para asignaturas trimestrales, semestrales o anuales.

El sistema entiende que el proceso de evaluación es un proceso cíclico en el que de curso a curso se revisarán e implantarán mejoras (*closing the loop*).

Las fases de este sistema de evaluación se detallan a continuación.

### 2.2. Fase Preparatoria

El proceso comienza con el diseño de la evaluación de la asignatura/módulo y lo recoge en su guía de aprendizaje. En esta fase es importante determinar las herramientas que se utilizarán para la evaluación del aprendizaje del estudiante y para el logro de los

resultados de aprendizaje, así como declarar las evidencias que se irán generando durante el proceso. El sistema de evaluación debe recoger mecanismos que permitan la revisión del propio sistema. Esta revisión puede dar como resultado la adopción de modificaciones encaminadas a la mejora del propio proceso de evaluación.

Esta etapa del proceso se realiza, naturalmente, antes del comienzo de la asignatura. Incluye elementos estructurales del propio sistema de evaluación y, por lo tanto, influye significativamente en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### 2.3. Fase Diagnóstica

Este sistema de evaluación incluye una evaluación diagnóstica, realizada entre las semanas 0-2, con el objetivo de identificar el punto de partida de cada estudiante y detectar posibles carencias formativas individuales y/o colectivas respecto a conocimientos iniciales de la asignatura, así como la motivación hacia el aprendizaje. En el aprendizaje significativo [1] se vincula el conocimiento nuevo con lo que ya se sabe, por lo que es importante conocer qué saben los alumnos al comienzo de la asignatura. Esta evaluación debe estar recogida en el campus virtual de la asignatura para permitir que se realice de forma asíncrona y recoja evidencias del proceso. Dicho mecanismo debe incluir siempre una realimentación a cada estudiante indicándole su punto de partida y añadiendo elementos que permitan al estudiante comprender lo que debe hacer para mejorar su dominio sobre las competencias, habilidades y conocimientos relacionados con dichos resultados de aprendizaje.

A partir de los resultados obtenidos se sugieren va-

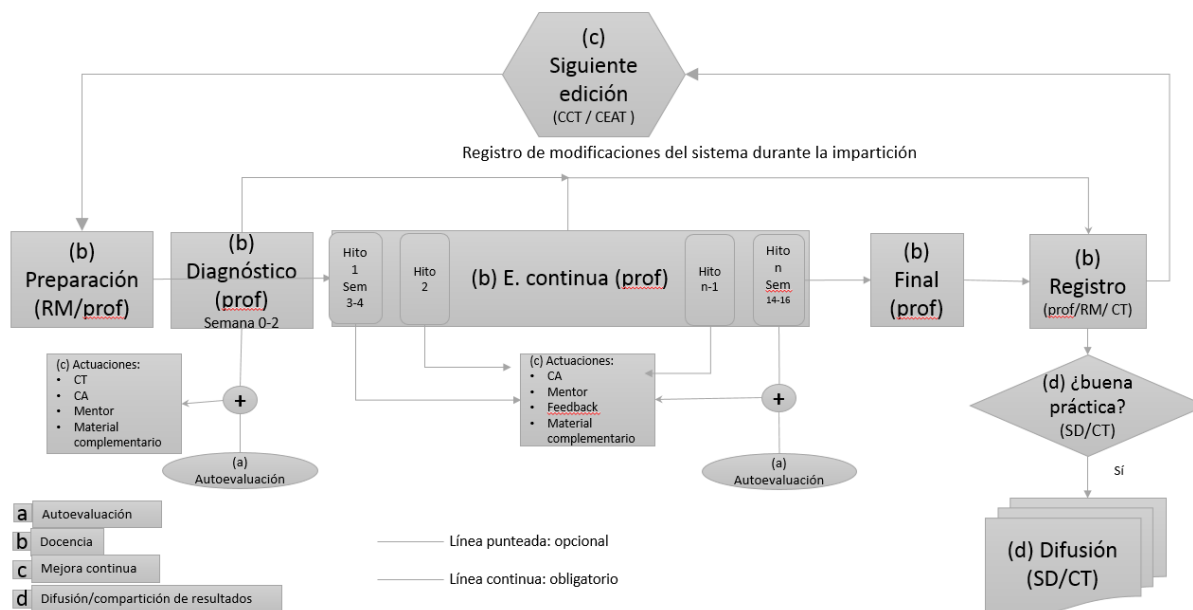


Figura 1: Diagrama del sistema de evaluación.

rias actuaciones como, por ejemplo, la comunicación de solapes o lagunas de contenidos al Coordinador de titulación, posibles dificultades individuales con comunicación al mentor; o detección de problemas grupales que pueden derivar en la inclusión de temas de repaso o complementarios.

Por último, el hecho de conocer los intereses y motivaciones concretos de cada estudiante (y por lo tanto del grupo en su conjunto) permite al docente buscar temas o diseñar actividades encaminadas a utilizar este interés en beneficio del aprendizaje del estudiante.

## 2.4. Evaluación continua

La evaluación formativa es un proceso que pretende ofrecer al estudiante indicaciones claras sobre su dominio de un conocimiento o habilidad y le propone acciones para aumentarlo en el futuro inmediato. En la evaluación formativa, el docente emite juicios de valor sobre el avance de un estudiante o de un grupo de ellos, explicando lo que a su juicio está bien y lo que debe ser reforzado o mejorado. Además, propone acciones concretas que el estudiante puede comenzar de forma inmediata.

En esta fase se propone la realización de, al menos, *dos hitos* importantes de retroalimentación: uno de ellos en torno al mes de haber comenzado las clases, cuyo objetivo es medir el progreso respecto a la evaluación diagnóstica y prevenir posibles abandonos tempranos de la asignatura; y otro, entre 2 y 3 semanas antes de finalizar, que permita tener una evaluación del propio proceso de aprendizaje antes de finalizar la asignatura. Además de estos hitos es recomendable efectuar, cada poco tiempo, nuevos hitos de retroalimentación. La periodicidad y el número de hitos dependerá de la propia asignatura y de los resultados de aprendizaje buscados. En ellos, el docente establecerá mecanismos para:

1. Asegurar la obtención de resultados de aprendizaje.
2. Permitir la correcta calificación de esos resultados
3. Permitir que el estudiante comprenda, mediante la retroalimentación, lo que debe hacer para mejorar su dominio de la asignatura
4. Tomar conciencia del punto inicial del que partía y el punto al que ha llegado.

## 2.5. Evaluación final

Una vez completado el módulo de aprendizaje, o la asignatura, el docente dictaminará una nota final entre 0 y 10 para cada estudiante. Para calcular dicha nota, el docente habrá establecido en su plan de evaluación (publicado en la guía de aprendizaje) un procedimiento claro y objetivo, que permita al estudiante llegar al mismo resultado que el declarado por el docente. En este sistema de evaluación, se deberá

tener en cuenta todos los resultados de evaluación obtenidos durante la asignatura. La forma de hacerlo depende esencialmente del tipo de asignatura. El sistema de evaluación planteado no determina una forma concreta, dejando que el docente decida la más conveniente.

## 2.6. Análisis y mejora continua

Una vez terminada, evaluada y calificada la asignatura, el docente debe registrar las evidencias del resultado del proceso para facilitar su consulta posterior, ya sea para futuras imparticiones de la misma asignatura, o para cumplir con los procesos de revisión y verificación de la calidad del título donde se enmarca la asignatura. Además, en esta etapa se analizarán los registros y resultados obtenidos para iniciar un proceso de mejora continua, identificándose acciones de mejora para el siguiente ciclo.

En cualquier proceso de cambio es importante analizar y medir los resultados para tener una idea del grado de éxito de la experiencia. Desde el punto de vista de la mejora continua, aplicable a cualquier campo, el proceso de análisis y reflexión final nos permite recoger todo aquello que ha funcionado bien y lo que no ha ido tan bien y reformular la práctica modificando y mejorando el sistema.

Para facilitar cumplir estos objetivos en esta etapa del proceso, es importante haberla tenido en cuenta en las etapas anteriores (preparatoria, diagnóstica y continua, fundamentalmente) ya que los instrumentos elegidos en ellas para la generación y custodia de evidencias pueden incidir significativamente en los esfuerzos necesarios para su posterior análisis. Una mala elección, puede suponer que el esfuerzo para realizar un análisis profundo de este material sea excesivo e infructuoso. En este caso, el riesgo es abandonar el análisis y conformarse con el simple registro de las evidencias, haciendo inútil el esfuerzo para mejorar en la siguiente iteración. Por último, se valorará el procedimiento utilizado y registrado como buena práctica pudiéndose difundir posteriormente entre el resto de la comunidad universitaria mediante los mecanismos disponibles.

## 3. Autoevaluación

El sistema de evaluación propuesto sugiere la inclusión de algunos instrumentos para la autorreflexión del estudiante, que le permita una autoevaluación de sus logros.

Mediante la autoevaluación, se pretende hacer al estudiante participe de su aprendizaje y de alguna forma responsable del proceso. En ese caso, se pueden reflexionar sobre la manera en la que aprenden y, como consecuencia de esa reflexión, aprendan a aprender mejor en el futuro.

Para lograrlo se solicitará al estudiante que realice una autoevaluación en la fase de diagnóstico en la que indiquen sus expectativas hacia la asignatura o su percepción de las propias fortalezas y debilidades y antes de finalizar la asignatura, para ser conscientes del camino recorrido.

#### 4. Puesta en marcha del sistema de evaluación

Como ya se ha dicho en este mismo artículo, el sistema de evaluación es nuclear en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cualquier profesor nombrará al proceso de evaluación como uno de los elementos más importantes de su labor docente. Y si le preguntamos a un estudiante, la importancia otorgada será aún mayor.

Esta importancia debe ser tenida muy en cuenta si se quiere proponer un sistema de evaluación común a todos los profesores de una misma Escuela universitaria. Si el docente siente que este sistema de evaluación le dificulta su “forma de enseñar”, si cree que le da excesivo trabajo burocrático sin que dicho esfuerzo se vea reflejado en una mejor docencia, en unos mejores resultados de sus estudiantes, o en una mejora en la satisfacción de los mismos con su asignatura, es muy probable que encuentre “buenas razones” para explicar a quien le pregunte por qué en su asignatura en concreto no es posible aplicarlo. “la calidad docente”, “la libertad de cátedra” o “la singularidad de su asignatura” son tres de los principios activos más comunes para cualquier argumento relacionado con no hacer algo en la docencia universitaria.

Para evitar este rechazo (ya sea frontal o velado), es importante que la implantación del sistema de evaluación se realice de forma colegiada y con un amplio apoyo institucional y corporativo.

El proceso de implantación se ha iniciado justo en el momento de escribir este póster, por lo que aún no hay resultados. No obstante, la siguiente lista explica las principales acciones planeadas:

- Creación de un grupo de trabajo, de docentes de todos los departamentos, para refinar el propio proceso antes de su impartición. Estos profesores participaron voluntariamente y son ahora el punto de contacto entre el claustro y el sistema de evaluación.

Diseño de cursos de formación específicos sobre los distintos elementos utilizados en el sistema de evaluación. Estos cursos, impartidos por profesores de la propia universidad o por externos, financiados por la propia Escuela o por el vicerrectorado, sirven como formación docente para los profesores y ayudan a alinear definiciones y posibles usos de herramientas.

Creación de una comunidad de prácticas en el campus virtual. Comunidad que pretende servir de foro de

discusión entre los docentes. Será liderada por el coordinador de titulación que tiene como misión animarla y detectar buenas prácticas para compartirlas con el resto del claustro.

Apoyo institucional para la publicación futura de buenas prácticas en congresos y revistas. La presentación de este póster en JENUI es el primer (esperamos que el primero de muchos) resultado de este apoyo.

#### Referencias

- [1] D.P. Ausubel, J. D. Novak, H. Hanesian, «Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo». Editorial Trillas, México, 1983.
- [2] P. Black y D. William, « Assessment and Classroom Learning» *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, vol. 5, pp. 7-74, 1998.
- [3] M. J. García García, J. J. Escribano Otero y M. C. Gaya López, «Experiencia de aplicación de ABP al Grado de Ingeniería Informática» de XX Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática, Oviedo, 2014.
- [4] P. Perrenoud, «La evaluación de los alumnos. De la producción de la excelencia a la regulación de los aprendizajes. Entre dos lógicas», Buenos Aires: Colihue, 2008.
- [5] N. Sanmartí, «10 ideas clave. Evaluar para aprender». Barcelona: Grao 2007
- [6] M. J. Terrón López, M. J. García García, P. J. Velasco Quintana, M. C. Gaya López y J. J. Escribano Otero, «Design and Implementation of a Comprehensive Educational Model: Project Based Engineering School (PBES)» *International Journal of Engineering Pedagogy*, vol. 5, nº 3, pp. 53-60, 2015.
- [7] M.-J. Terrón-López, M.-J. García-García, P. J. Velasco-Quintana, J. Ocampo, M. R. Vigil-Montaño and M. C. Gaya-López, «Implementation of a project-based engineering school: increasing student motivation and relevant learning» *European Journal of Engineering Education*, vol. 42, no. 6, pp. 618-631, 2016.
- [8] M. J. Terrón-López, P. J. Velasco-Quintana, M. J. García-García y J. R. Ocampo, «Students' and teachers' perceptions: initial achievements of a Project-Based Engineering School» *European Journal of Engineering Education*, vol. 42, nº 6, pp. 1113-1127, 2017.