

Cuestionarios de autoevaluación con Socrative en la asignatura Cálculo y Diseño de Reactores Químicos

M^a Teresa García^{1*}, Susana Lucas¹, Mónica Coca¹, Juan Carlos López¹, Marina Fernández¹, Esther del Amo¹, M^a Isabel del Valle², Ana M^a Rodríguez³, Francisco Javier Deive³

(*mtgarcia@uva.es)

Universidad de Valladolid. ¹Dpto. Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente y ²Dpto. Tecnología Electrónica, Escuela de Ingenierías Industriales. Valladolid, España

³ Universidad de Vigo, Departamento de Ingeniería Química, Escuela de Ingeniería Industrial, Vigo, España

Palabras clave: Cuestionarios de autoevaluación; Socrative; Reactores Químicos; Ingeniería Química

Resumen

En esta experiencia educativa se han diseñado y evaluado la utilidad de los cuestionarios de autoevaluación online, implementados con Socrative, como instrumento de apoyo al aprendizaje en la asignatura Cálculo y Diseño de Reactores Químicos de la Universidad de Valladolid. Los cuestionarios, empleados durante los cursos académicos 2021/2022, 2022/2023 y 2023/2024, se han utilizado como herramienta de evaluación formativa que permite al estudiante mejorar su motivación, conocer su progreso en el proceso de aprendizaje, favorecer su capacidad de aprendizaje autónomo y actuar a tiempo cuando no se alcancen las competencias específicas previstas. Socrative es una plataforma digital gratuita que permite crear cuestionarios de evaluación y autoevaluación en tiempo real.

La experiencia de innovación docente se ha articulado de la siguiente forma:

- Creación de cuestionarios: Los profesores diseñaron cuestionarios cortos de autoevaluación relacionados con los temas de reactor discontinuo de tanque agitado, reactor continuo de tanque agitado y reactor tubular. Cada cuestionario constaba de 4-5 preguntas de opción múltiple o verdadero/falso. Como novedad, en el presente curso académico se diseñó un cuestionario de evaluación de conocimientos previos sobre Cinética Química, que cumplieron el día de comienzo de la asignatura.
- Evaluación en clase: Los cuestionarios se lanzaron en clase, y los alumnos los completaron desde sus dispositivos electrónicos sin usar ningún material de apoyo. La duración de cada cuestionario era de 10 minutos.
- Resultados instantáneos: A través de la plataforma Socrative, los alumnos conocían instantáneamente las respuestas acertadas. El profesor podía ver en tiempo real los resultados de los alumnos, codificados por colores y ordenados en filas y columnas. Las respuestas correctas se mostraban en verde, mientras que las incorrectas se señalaban en rojo. Al finalizar la actividad, el profesor comentaba brevemente cuáles eran las respuestas correctas y hacía hincapié en las preguntas, que de forma mayoritaria, se habían contestado de forma inadecuada.
- Informes detallados: Al final del proceso, el profesor podía descargar los informes detallados de evaluación diagnóstica a través de la plataforma. Estos informes proporcionaban información valiosa y de fácil tratamiento estadístico. De esta forma era posible identificar áreas de mejora y enfocar las sesiones presenciales en las cuestiones con peores resultados.

A modo de ejemplo, en el curso 21/22 el cuestionario correspondiente al tema del reactor discontinuo de tanque agitado, en el que participaron 24 estudiantes, la puntuación media fue 6,5/10, un 29% de los estudiantes acertaron todas las preguntas y tan sólo un 4% fallaron todas. En el curso 22/23 (15 estudiantes), la puntuación media de ese cuestionario fue ligeramente superior 7,2/10, un 33% contestaron bien todas las preguntas, y ninguno falló todas las respuestas.

Los cuestionarios de autoevaluación con Socrative se han utilizado como un valioso instrumento de apoyo al aprendizaje para los estudiantes en la asignatura Cálculo y Diseño de Reactores Químicos. Aunque este patrón de mejora en los resultados se debe evaluar en el tiempo, parece demostrado que el hecho de que el profesor refuerce los contenidos peor afianzados, implicará una mejora en los resultados de evaluación de la asignatura. Socrative es una herramienta de evaluación/autoevaluación digital muy interesante, sencilla de emplear, atractiva para los estudiantes por la visualización instantánea de resultados y útil para el profesor por los informes de evaluación a tiempo real.