

## Tips para mejor aprovechamiento y evaluación de asignaturas experimentales

**Maria Martin-Martinez**<sup>1,\*</sup>, Gema Pliego<sup>2</sup>, José A. Baeza<sup>2</sup>, Jaime Carbajo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Ingeniería Química y de Materiales, Facultad de Ciencias Químicas, Avda. Complutense s/n, 28040 Madrid, España

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Madrid, Departamento de Ingeniería Química, Facultad de Ciencias, C/ Francisco Tomás y Valiente 7, 28049 Madrid, España

*email:* mariam74@ucm.es

**Palabras clave:** *Socrative*; Autoevaluación; Guía de errores frecuentes; Prácticas de laboratorio; Flujo de fluidos.

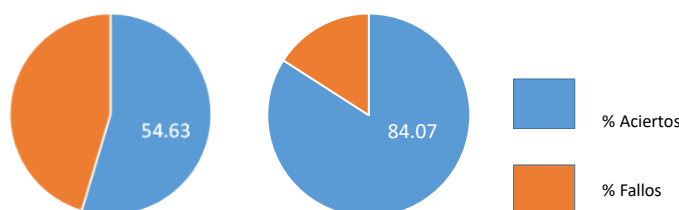
### Resumen

Este trabajo se enmarca en la asignatura ‘Experimentación en Ingeniería’, laboratorio obligatorio de 6 créditos ECTS, que se imparte en el 2º curso del Grado en Ingeniería Química de la UAM, donde se han detectado una serie de problemas recurrentes: (i) Falta de comprensión de los fundamentos teóricos y del procedimiento experimental necesarios para la realización de las prácticas de laboratorio; (ii) Dificultad del docente para evaluar el trabajo personal; (iii) Dificultad de los estudiantes para elaborar los informes finales de prácticas (entrega individual).

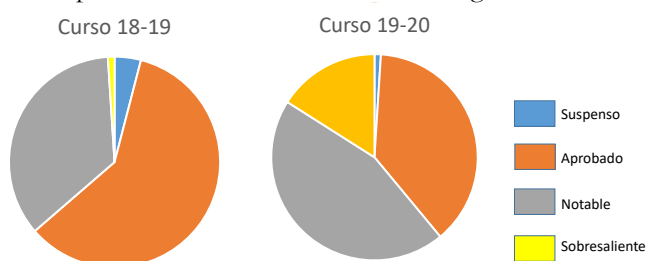
Con la finalidad de solventar estas dificultades, se han definido distintas actividades, entre las que cabe destacar:

- uso de *Socrative* como incentivador en seminarios teóricos previos a las prácticas de laboratorio (Fig. 1).
- elaboración de cuestionarios para mejorar la comprensión de los aspectos procedimentales de la asignatura, evaluados dentro del ‘Trabajo Personal’ (Fig. 2).
- empleo de rúbricas de autoevaluación y de guías de errores comunes cometidos por alumnos en años precedentes para mejorar la calidad de los informes finales de la asignatura.

Se logró una mejora sustancial de las calificaciones obtenidas por los estudiantes, con un mejor aprovechamiento de las prácticas y una entrega final de informes de mayor calidad. Por su parte, los docentes de la asignatura contaron con herramientas de evaluación más objetivas para evaluar el trabajo personal de los estudiantes.



**Figura 1.** Relación de respuestas acertadas y falladas en los test de evaluación antes y después del seminario teórico de la asignatura.



**Figura 2.** Calificaciones de trabajo personal en el curso 2018/2019 (previo a modificaciones) y 2019/2020 (primer curso de aplicación de modificaciones docentes).

### Agradecimientos

Los autores agradecen a la UAM la concesión del proyecto de innovación docente C\_016.19\_INN de la convocatoria INNOVA.