

Una experiencia de clase invertida aplicada

María del Pilar Yeste Sigüenza
Universidad de Cádiz, España

David Sales Lérica
Universidad de Cádiz, España

Introducción

En la Universidad de Cádiz, y en concreto en la asignatura de Ciencia e Ingeniería de los Materiales del Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras, hemos venido usando tradicionalmente la ‘clase magistral’ como método común de enseñanza. A la situación didáctica en la que los profesores explican mientras que los alumnos atienden, le seguían una o varias pruebas escritas dónde los alumnos tienen que tratar de demostrar lo aprendido. Con esta metodología, el resultado de las calificaciones no ha sido malo, aunque entre los profesores no existe la sensación de que estas vayan en concordancia con el aprendizaje de los alumnos. Pensamos que en los exámenes los alumnos vuelcan toda la información sin haberla asimilado, sin que exista aprendizaje profundo. Esta apreciación se hace patente cuando recibimos a los mismos alumnos pasados dos semestres en una asignatura que sirve de continuación, y observamos que la inmensa mayoría ha olvidado incluso los conceptos más básicos y fundamentales de la materia anterior. Además, está demostrado que la atención de los alumnos sólo se puede mantener por períodos cortos de 15-20 minutos separados por pequeños lapsus de 1-2 minutos en los que los alumnos desconectan y dejan de prestar atención. Estos periodos de atención se van reduciendo, llegando a durar menos de 5 minutos al final de una clase magistral tradicional (Bunce, Flens & Neiles, 2010). A pesar del esfuerzo de los profesores, pensamos que a los alumnos les falta motivación por aprender, no llegando a tomar las riendas de su aprendizaje, a ser parte activa del mismo. Por otro lado pensamos que a los alumnos les falta contacto con la realidad, capacidad de relación de lo que estudian con lo que les rodea.

Hace años, la clase magistral era quizás la única herramienta docente disponible por el profesor: basta con una tiza y una pizarra. Actualmente hay una gran cantidad de recursos educativos, muchos de ellos de acceso abierto, que permiten usar otro tipo de metodologías educativas.

En la asignatura propuesta hemos realizado una nueva metodología docente con el objetivo de que los alumnos sean los responsables de la asimilación del conocimiento, ya que según Neves Freire “Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”. A la metodología que hemos aplicado la hemos llamado ‘clase invertida aplicada’.

Objetivos

Los objetivos que se persiguen con este trabajo han sido los siguientes:

1. Que la asimilación del conocimiento por parte del alumnado sea más efectiva,
2. Hacer al alumnado responsable de su propio proceso de aprendizaje, siendo parte activa del mismo.
3. Que los alumnos adquieran contacto con la realidad, capacidad de relación de lo que estudian con lo que les rodea.

Método

Nos hemos basado en el método de la clase invertida (Abeysekera & Dawson, 2015). La clase presencial la hemos dedicado únicamente a resolver dudas del tema en cuestión y a realizar ejercicios prácticos. Para que esto sea posible, una semana antes de la impartición de la clase, los alumnos han tenido acceso a los apuntes del tema a través del campus virtual. Además, también tenían acceso a un cuestionario online con autoevaluación para que ellos mismos valorasen si han adquirido los conocimientos adecuados y además les ayude a generar dudas del tema. Con respecto a la clase invertida hemos introducido un nuevo elemento innovador: los alumnos no han sido evaluados de manera tradicional, es decir, con un examen escrito que les obligue a memorizar conceptos y a escribirlos en un papel sin saber si realmente los han asimilado, sino que cada tema lo han tenido que aplicar a un caso práctico, para el cuál se les daba una semana para resolverlo. Debido a esto, a esta metodología la hemos llamado ‘clase invertida aplicada’.

Resultados y discusión

Con la nueva metodología docente hemos mejorado un poco la tasa de abandono y la de eficiencia (Tabla 1). Lo que sí ha sido más notorio es que los alumnos han trabajado cada uno de los temas y han asimilado mejor los conocimientos. Además, han vuelto a hacer uso de monografías de la bibliografía recomendada para consulta. No obstante, un aspecto negativo ha sido la gran cantidad de trabajo que ha supuesto esta metodología tanto para los alumnos como para los profesores. Los pros y contras se resumen en la Tabla 2.

Tabla 1. Tasas de abandono, éxito y eficiencia de cada una de las metodologías.

Metodología	Tasa de abandono (%)	Tasa de éxito (%)	Tasa de eficiencia (%)
Clase magistral <i>curso 2014-15</i>	9	86	64
Clase invertida aplicada <i>curso 2015-16</i>	7	100	69

Tabla 2. Pros y contras de la clase magistral frente a la clase invertida aplicada.

	PROS	CONTRAS
Clase magistral	<ol style="list-style-type: none"> Es la metodología que se usa habitualmente y es muy conocida por los alumnos y profesores. 	<ol style="list-style-type: none"> Durante parte de la clase presencial se produce un déficit de atención. Los alumnos no suelen ser parte activa del proceso de aprendizaje. Los alumnos no adquieren la capacidad de relación de lo que estudian con lo que les rodea.
Clase invertida aplicada	<ol style="list-style-type: none"> Los alumnos han sido parte activa del proceso de aprendizaje. Los alumnos han adquirido la capacidad de relación de lo que estudian con lo que les rodea. Los alumnos han vuelto a usar libros de texto. 	<ol style="list-style-type: none"> Implica mucho trabajo por parte del alumno y del profesorado.

Palabras clave: *clase invertida aplicada; clase magistral*

Agradecimientos

Al profesor Carlo Enzo Pastore por su colaboración en esta experiencia docente.

Referencias

Bunce D.M., Flens E.A., Neiles K.Y. (2010). How Long Can Students Pay Attention in Class? A Study of Student Attention Decline Using Clickers. *Journal of Chemical Education*, 2010, 87 (12), 1438–1443.

Abeyssekera L., Dawson P. (2015), Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research and Development* 34 (1), 1-14.