

FLIP TEACHING PARA TRABAJO EN EQUIPO

Francisco Michavila^{1*}, María Sánchez-Canales², Arturo Hidalgo³

1: Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
E.T.S.I. de Minas y Energía
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: michavila.gampi@upm.es

2: Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
E.T.S.I. de Minas y Energía
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: maria.scanales@upm.es

3: Departamento de Ingeniería Geológica y Minera
E.T.S.I. de Minas y Energía
Universidad Politécnica de Madrid
e-mail: arturo.hidalgo@upm.es

Resumen. *Con el Flip Teaching (FT), el profesor deja para el aula las actividades en las que el alumnado debe participar de manera más activa en su proceso de aprendizaje, de este modo el alumno además puede contar con el apoyo del docente para resolver las dudas que le interrumpen en este proceso. Entonces, antes de estas actividades y fuera del aula, los alumnos revisan el material que el profesor ha puesto a su disposición que les ayudará a acometer con mayor éxito dichas actividades. Con el presente proyecto, se trata de ir un paso más allá, y en lugar de utilizar material elaborado por el profesor, se pretenden elaborar y utilizar vídeos grabados por exalumnos que han superado la asignatura con matrícula de honor, para aprovechar el aprendizaje que han tenido que llevar a cabo como “lecciones aprendidas” y que inspiren a los alumnos actuales en su proceso de formación.*

Palabras clave: Competencias transversales, Investigación educativa, Aula Invertida-Flipped classroom, Desarrollo de TIC's, Metodología Trabajo en Equipo/Grupo, Video educativo.

1. Introducción

El Flip Teaching (FT) es un enfoque pedagógico que trata de satisfacer las necesidades del alumnado, constituyendo más una filosofía que una metodología específica pues no existe un conjunto prescrito de reglas o modelo a seguir para realizarlo [1]. El concepto the “flip” recalca el hecho de que se invierte el lugar donde tradicionalmente se imparte la transmisión de conocimiento, es decir las “lecciones”, y el sitio en donde se pone en práctica ese conocimiento, “los ejercicios prácticos”.

En el FT tradicional, el profesor prepara materiales didácticos para las lecciones, como vídeos, podcast y lecturas, que el alumno podrá visualizar cuando y donde quiera, gracias a las herramientas y servicios on-line. De esta manera, el alumno recibe la lección fuera del aula sin la presencia del profesor pudiendo ir al ritmo que necesite y revisar el material tantas veces como quiera; y realiza los ejercicios prácticos (los tradicionalmente conocidos como “deberes”) en clase, en presencia del profesor y del resto de alumnos.

Lo que verdaderamente se pretende conseguir con el FT es que la participación del alumnado se incremente en el proceso de aprendizaje; es decir, aprovechar la presencia del profesor y el resto de los alumnos en el aula para realizar las actividades que requieren una participación activa por parte del alumnado, dejando que las lecciones, en las que se encuentran en una actitud más pasiva, sean recibidas fuera del aula [2]. De esta forma, el profesor está presente cuando los alumnos se encuentran en el extremo superior de la taxonomía de Bloom (asimilando la información, creando nuevas ideas, etc.) y puede ayudarles en el anclaje correcto de ese proceso [1].

Si además, las actividades realizadas en el aula se realizan en grupos de alumnos (peer to peer flip teaching) se consigue que los alumnos no sólo encuentren una fuente de aprendizaje en la figura del profesor sino que también la encuentran entre sus compañeros (aprendizaje entre iguales) [3]. Por tanto, el uso del FT para el trabajo de equipos se basa en que la conciencia física o temporal de personas genera conocimiento si hay interacción y participación activa en lugar de pasiva [4].

2. Objetivos a lograr y beneficiarios

La innovación educativa integra muchos aspectos diferentes que se complementan pero lo más importante es que el profesorado busque maneras de innovar el proceso de aprendizaje de sus alumnos con el fin de tratar de mejorarlo y adaptarlo al mundo de continuos cambios en el que vivimos [5]. Con esta premisa que ha puesto en marcha el presente proyecto de innovación, en el que se pretende mejorar el aprendizaje en la asignatura de “Modelización y Análisis Numérico” impartida en el 2º curso del Grado en Ingeniería de la Energía, impartido en la E.T.S.I. Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid.

Dentro de dicha asignatura, desde hace varios años, se viene realizando una actividad llamada “talleres”, que consiste en la resolución de ejercicios prácticos en pequeños grupos de 4-5 alumnos en el aula con la asistencia del profesor para ir resolviendo las dudas que vayan surgiendo. El elevado número de alumnos matriculados en la asignatura (alrededor de 180 alumnos) complica la capacidad del profesor para realizar un seguimiento de todos los pequeños grupos y de resolver de manera efectiva las dudas que van surgiendo para que el proceso de aprendizaje se realice de manera satisfactoria.

3. Metodología

La innovación que se pretende realizar en este curso es añadir la técnica de FT y la de Trabajo en equipo a la técnica de trabajo en equipo (que ya se venía desarrollando) para mejorar el aprendizaje activo del alumno en la resolución de los ejercicios prácticos (“talleres”) en la asignatura de “Modelización y Análisis Numérico”.

Para ello, antes de los talleres, se va a poner a disposición de los alumnos unos vídeos que deberán visualizar antes de la asistencia al aula para la realización de los “talleres”. De esta forma, los alumnos asistirán a la clase con cierto conocimiento sobre la resolución de los ejercicios práctico, que podrán afianzar durante la actividad realizada en clase junto con sus compañeros y el apoyo del profesor.

La novedad, frente al FT tradicional, es que estos vídeos no van a estar elaborados por el profesor, sino que serán exalumnos brillantes los que graben estos vídeos (alumnos que han superado la asignatura con matrícula de honor). Esta metodología, está basada en trabajos anteriores publicados, en los que se ha demostrado que la

utilización de vídeos generados por exalumnos (aplicados en el modelo Active Peer-Based Flip Teaching) arroja resultados similares a los obtenidos utilizando vídeos creados por el profesor (modelo tradicional de Flip Teaching) [2].

Con la innovación presentada se pretende aprovechar el proceso de aprendizaje que han tenido que llevar a cabo los alumnos que han superado la asignatura con mayor éxito (exalumnos con matrícula de honor) para que realicen vídeos con las lecciones aprendidas que permitan a los alumnos actuales aprender de estas lecciones durante los talleres en clase.

4. Conclusiones

En los últimos cursos de la asignatura de “Modelización y Análisis Numérico”, se viene llevando a cabo una actividad llamada “talleres” que utiliza el trabajo en equipo para la resolución de ejercicios prácticos. Como innovación educativa, se pretende utilizar el aprendizaje que han tenido que llevar a cabo los alumnos que han superado la asignatura con mayor éxito para que sirva de ayuda a los alumnos actuales. Para ello se va a utilizar la técnica de FT con la novedad de que los vídeos que se pondrán a disposición de los alumnos actuales van a ser elaborados por los alumnos que han superado la asignatura con matrícula de honor. Esta innovación se ha basado en trabajos anteriores, en los que se ha demostrado que la utilización de vídeos generados por exalumnos arroja resultados similares a los obtenidos utilizando vídeos creados por el profesor, sin embargo, en dichos trabajos los exalumnos que grababan los vídeos eran de una asignatura diferente (aunque similar) a la de los alumnos que utilizaban esos vídeos [2], por lo que con la presente investigación se pretende comprobar que la efectividad es mayor cuando se trata de exalumnos y alumnos de la misma asignatura.

REFERENCIAS

- [1] B. Bennett, D. Spencer, J. Bergmann, T. Cockrum, R. Musallam, A. Sams, K. Fisch, and J. Overmyer, “The Flipped Class Manifest,” *Dly. riff*, 2011.
- [2] A. Fidalgo-Blanco, M. L. Sein-Echaluce, and F. J. García-Peñalvo, “Flip Teaching entre iguales. Peer to Peer Flip Teaching,” in *IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, innovación y Competitividad (CINAIC 2017)*.
- [3] M.-S. Ramírez-Montoya and D. del C. Ramírez-Hernández, “Inverted Learning Environments with Technology, Innovation and Flexibility: Student Experiences and Meanings,” *J. Inf. Technol. Res.*, vol. 9 (1), pp. 18–33, 2016.
- [4] C. Newton, R. Cameron, and A. Ruiz Carrillo De Albornoz, *Flipped teaching: finding room for interdisciplinary content and peer*, The Archit. Melbourne, Australia, 2015.
- [5] F. García-Peñalvo, “Mapa de tendencias en Innovación Educativa,” *Educ. Knowl. Soc.*, vol. 16 (4), pp. 6–23, 2015.