



UNA EXPERIENCIA CON LA METODOLOGIA “FLIPPED CLASSROOM” EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

AN EXPERIENCE WITH "FLIPPED CLASSROOM" IN THE EDUCATION SECONDARY

Eje temático: Innovación educativa

Vicent Fornons Jou

Departament d'Ensenyament

vforons@xtec.cat

Dr. Ramón Félix Palau Martín

Universitat Rovira i Virgili

ramon.palau@urv.cat

Resumen

Este trabajo parte de la utilización de la metodología Flipped Classroom en un grupo de alumnos de la Educación Secundaria Obligatoria, en él se comparan los resultados obtenidos mediante la utilización de la metodología Flipped Classroom con los alcanzados siguiendo utilizando la misma metodología habitual en las clases, clase magistral. Para ello se ha utilizado dos grupos, uno de control y otro donde se ha utilizado la metodología Flipped Classroom, con la misma composición heterogenea que se han sometido a las mismas pruebas de evaluación y observación por igual. En ellos se ha analizado tanto las cualificaciones académicas obtenidas como las actitudes personales ante el aprendizaje (dinámica establecida en la clase, rol del profesor, rol del alumno, motivación del alumno, rendimiento del alumno e interacción en la clase). Los resultados muestran que los alumnos que han utilizado la metodología Flipped Classroom, de media han aumentado un 20 % sus cualificaciones y se ha observado una mayor implicación en su educación y un mejor ambiente de trabajo.

Abstract

This work is based on using the methodology Flipped Classroom in a group of students of secondary education, it compares the results obtained through the use of the methodology Flipped Classroom with those achieved following using the same common methodology in classes, master class. We have used two groups, one control and one where the Flipped Classroom methodology, with the same composition heterogenic undergo the same tests for evaluation and observation alike has been used. They has analyzed both the academic qualifications obtained as personal attitudes to learning (dynamic set in class, role of Professor, role of the student, student motivation and performance of the student and interaction in the class). The results show that students who have used the Flipped Classroom methodology, media have increased 20% their qualifications and there has been a greater involvement in their education and a better working environment.

Palabras clave

Flipped Classroom, aula invertida, educación secundaria, aprendizaje cooperativo, innovación educativa.

Keywords

Flipped Classroom, inverted classroom, secondary education, cooperative learning and educational innovation.

1.- Introducción

En España como en casi todos los países de la unión europea la educación está cambiando para que los alumnos sean capaces de adquirir ciertas competencias básicas que les permitan la realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje a lo largo de la vida (Real Decreto 1513/2006). La educación ha dejado de ser una simple transmisión de conocimientos profesor – alumno, esta nueva educación pide una forma constructivista de llevarse a cabo. De la misma manera en la época que vivimos no podemos obviar la utilización de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), los alumnos han de adquirir los conocimientos necesarios para no ser unos analfabetos digitales.

Pero en muchas ocasiones se sigue utilizado las clases magistrales para obtener estos nuevos resultados, pero creo que como decía Albert Einstein "Si buscas resultados distintos no hagas siempre lo mismo". En esta investigación se ha utilizado una metodología distinta a la utilizada hasta el momento y se pretende ver si esto provoca resultados distintos. Tanto a nivel de cualificaciones por parte de los alumnos como de su participación, responsabilidad, entrega, trabajo, dedicación, entusiasmo y esfuerzo en la adquisición de los conocimientos.

Pero primero que es y en que consiste la metodología Flipped Classroom. Flipped Classroom es un término en inglés que se traduce en "clase inversa" o "clase invertida" que consiste básicamente en invertir el tiempo de dedicación a las principales tareas educativas. Es decir, normalmente en clase el profesor realiza la explicación de nuevos contenidos y pone ejemplos ilustrativos o prácticos de ellos y luego en casa los alumnos realizan ejercicios sobre ellos que son corregidos en la siguiente clase. La parte práctica como ejercicios, problemas, actividades las realiza el alumno solo en casa y la parte de teoría en clase. Lo que propone la metodología Flipped Classroom es invertir este uso del tiempo, haciendo que el alumno aprenda los nuevos contenidos en casa y tenga todo el tiempo presencial en la clase para realizar las distintas tareas con el

soporte y ayuda del profesor. La metodología se puede considerar semipresencial (Blended learning), ya que parte del proceso educativo se realiza fuera del instituto.

Los estudiantes aprenden los nuevos contenidos a partir del visionado de videos colgados en la red que pueden haber sido realizados por su profesor. Los videos contienen las nociones básicas de los conceptos que se trabajaran de forma activa el siguiente día de clase, estos también pueden tener preguntas para controlar el nivel de asimilación de los contenidos, así el profesor puede tener una evaluación previa del alumno. Como que los alumnos llegan a clase con unos contenidos nuevos esta se puede utilizar para ponerlos a la práctica, con actividades significativas. No es necesario que los alumnos vean un video cada sesión, un solo video puede ser útil parar realizar todo un proyecto sobre los contenidos expuestos en él. Después en casa mediante los videos o material didáctico que ha colgado el profesor en la red, el alumno puede acceder a él tantas veces como le sea necesario, así como poderlo ampliar utilizado la red. Es como si tuviera un profesor particular que le repite los conceptos las veces necesarias.

2. Marco teórico

Unos de los primeros autores en utilizar el término Flipped classroom fueron Lage, Platt y Tregli (2000) aunque realmente la expresión no se consolidó hasta que en 2007 cuando los profesores de química de la Woodland Park High School, Jonathan Bergmann y Aaron Sams comenzaron a grabar sus lecciones y a colgarlas online, para que sus alumnos pudieran acceder a ellas desde casa.

A pesar de ser una metodología innovadora hay autores que plantean que esta técnica se viene utilizando en las escuelas de negocios, derecho y humanidades desde hace décadas, cuando los alumnos se les asignaba unas lecturas especiales para luego ser debatidas y argumentadas en clase. (Talbert, 2012)

Hay investigaciones que ponen de manifiesto que la utilización de la metodología Flipped Classroom permite mejorar el rendimiento académico de los alumnos, así como su implicación en la asignatura, el pensamiento crítico, la colaboración y el aprender a aprender. (Ali, Ghazi, Shahzad, & Khan, 2010; J Bergmann & Sams, 2011; J. Strayer, 2007).

También se ha estudiado que la utilización de la metodología Flipped Classroom mejora el comportamiento y la interacción entre profesor y estudiantes (Flumerfelt & Green, 2013); también permite un aprendizaje activo por parte del alumno (Leicht, Zappe, Messner, Litzinger, & State, 2012) . Wilson (2013) también señala que la utilización de Flipped Classroom aumenta la participación de los alumnos y mejora su rendimiento.

Otro estudio realizado muestra que cerca del 80% de los alumnos aprenden todos los contenidos importantes, utilizando Flipped Classroom, en comparación a sólo el 20% que lo hacen mediante el método tradicional.(Jonathan Bergmann & Sams, 2012).

Los resultados que han obtenido hasta el momento son esperanzadores, por ejemplo en un instituto de Detroit, en concreto en la asignatura de matemáticas pasaron de un 44% de suspensos a un 13%, al utilizar la metodología Flipped Classroom. Y en lengua inglesa pasaron del 50% de suspendidos al 19%. También de 200 profesores que han "flipeado" sus clases el 85% han detectado mejoras en el rendimiento de sus estudiantes, el 30% están mejor conectados con sus alumnos al utilizar la tecnología fuera del aula y el 25% utiliza el tiempo de clase para profundizar en un tema. Estos datos se presentaron en la Flipped Class Conference de 2011,(J. F. Strayer, 2011).

3. Metodología

La metodología elegida ha sido mixta, ya que representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias a partir de toda la información recogida y conseguir así una mayor comprensión del fenómeno bajo estudio. (Hernández, Fernández & Bapista, 2008)

Así pues en esta investigación se han utilizado tanto métodos cualitativos como cuantitativos para obtener una visión más holística del fenómeno. Con respecto a la parte cualitativa se han utilizado el grupo de discusión y la observación; que estarían dentro de la investigación fenomenológica. Ya que tal y como describen Rincon y otros (1995), el objetivo de una investigación fenomenológica es la comprensión del fenómeno, identificando variables para generar hipótesis a contrastar, explicar los elementos que causan el fenómeno e identificando redes causales plausibles que modelan el fenómeno.

Así la observación llevada a cabo ha sido externa natural, y se ha utilizado para tratar de determinar el rol que cogen los alumnos en la utilización de la metodología Flipped Classroom en las clases. Se ha llevado a cabo una observación naturalista y sin control, con una perspectiva "desde dentro", fomentada en la realidad y orientada a explorar y describir la situación observada (Cook & Reichardt, 1997).

Pero también existe la intención de cuantificar la variación en los resultados de la evaluación académica de los alumnos de ESO en la utilización de la metodología Flipped Classroom en comparación a los de la metodología tradicional. Esta cuantificación pertenece a la metodología cuantitativa que tiene una visión objetiva, positivista, tangible y externa al investigador de la realidad educativa; busca generalizar resultados a partir de muestras representativas; se

centra en fenómenos observables, se basa en los principios de objetividad, evidencia empírica y cuantificación; su finalidad es conocer y explicar la realidad para controlarla y hacer predicciones; Utiliza básicamente procedimientos hipotético-deductivos; establece como criterios de calidad la validez, la fiabilidad y la objetividad; los instrumentos, válidos y fiables, para la recogida de datos implican la codificación de los hechos; el análisis de datos es cuantitativa (deductiva y estadística) y está orientada a la comprobación, contraste o falsación de hipótesis. (Albert, 2007; Latorre, Rincón, & Arnal, 2003; Mateo & Vidal, 2000).

4. Resultados

En la investigación se han tenido dos grupos clase de alumnos, en uno se ha utilizado la Flipped Classroom y en el otro se ha seguido con la clase magistral. Los dos grupos han dado el mismo tema de matemáticas, estadística y probabilidad.

Los resultados de las pruebas anteriores a la investigación de los dos grupos fueron de:

- Grupo Control: Media de 4,91 con una desviación estándar de 2,386.
- Grupo FC: Media de 4,98 con una desviación estándar de 1,936.

Una vez aplicada la metodología Flipped Classroom y haber realizado las mismas pruebas a los dos grupos los resultados han sido de:

- Grupo Control: Media de 5,65 con una desviación estándar de 2,3.
- Grupo FC: Media de 6,82 con una desviación estándar de 1,6.

La parte cualitativa de la investigación ha generado una gran cantidad de datos, para poder obtener medidas precisas y extraer información primero se deben crear categorías. La categorización hace posible clasificar conceptualmente las unidades que son cubiertas por un mismo tópico. Las categorías soportan un significado o tipo de significado y pueden referirse a situaciones, contextos, actividades, eventos, relaciones entre personas, comportamientos, opiniones, sentimientos, perspectivas sobre un problema, métodos, estrategias, procesos, etc. (Rodríguez, Gil, & Garcia, 1996) .

Las categorías han sido: dinámica establecida en la clase, rol del profesor, rol del alumno, motivación del alumno, rendimiento del alumno e interacción en la clase.

Así todos los datos recogidos, tanto en la observación en el día a día mientras se ha utilizado la metodología Flipped Classroom y en el grupo de discusión, se han ido clasificando dentro de las diferentes categorías y se ha obtenido que: La dinámica establecida en la clase ha sido colaborativa y cooperativa, y más relajada; el rol del profesor se ha convertido en motivador e inductor en busca de conocimientos; el alumno ha tomado un rol colaborativo respecto a los otros alumnos; la motivación de los alumnos es alta, ya que tienen las explicaciones teóricas en todo momento disponibles y reciben la ayuda de sus compañeros; El rendimiento de los alumnos es medio, hay alumnos que les cuesta implicarse, pero la mayoría trabaja; finalmente se ha constado un aumento en la interacción entre alumno-alumno y también en la interacción alumno-profesor.

5. Discusión

En la parte cuantitativa, tal como se ha mostrado en los resultados los dos grupos antes de la investigación no existe una diferencia significativa, esto lo certifica un resultado de 0,91 en la prueba T Student. En cuanto a la prueba realizada después de utilizar la metodología Flipped Classroom se ve un aumento del 15,07 % en el grupo control y uno del 36,94 en el grupo FC. Si comparamos los resultados solo que esta prueba se ve que los del grupo FC son un 20,7 % mayor

que los del grupo control. Ahora el resultado de la prueba TStudent es de 0.044 por lo que podemos afirmar que existe una diferencia significativa.

En cuanto a los datos cualitativos obtenidos, podemos ver que la mayoría de los comentarios que han hecho durante la sesión del grupo de discusión son positivas referente a la metodología Flipped Classroom. También en la observación llevada a clase en el día a día se ha constatado que los alumnos participan más en su proceso educativo, se ha observado como los alumnos se ayudan y se motivan entre ellos. Así pues lo expresado por partes de los alumnos el grupo de discusión concuerda perfectamente con lo observado en el día a día. Es decir todas categorías observadas van en la misma dirección y reafirma lo obtenido en otras investigaciones.

5. Conclusiones

Como conclusión final se puede afirmar que los resultados académicos han mejorado respecto a la metodología clásica y que ha aumentado la implicación de los alumnos en la asignatura de matemáticas. Los alumnos han pasado de un rol pasivo a un rol activo, un rol constructor de su propio aprendizaje. Y todo ello en la misma línea que las investigaciones llevadas a cabo hasta el momento sobre la metodología Flipped Classroom.

No podemos generalizar los resultados obtenidos debido al tamaño de la muestra para ello se debería realizar la misma investigación con más alumnos y durante más tiempo. Así los resultados obtenidos serían representativos.

Pero lo que podemos afirmar sin duda es que la metodología Flipped Classroom proporciona a nuestros alumnos competencias básicas que les permiten la realización personal y ser capaz de desarrollar un aprendizaje a lo largo de la vida, así como el desarrollo de sus habilidades en la Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Referencias bibliográficas

- Albert, M. J. (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Ali, R., Ghazi, S. R., Shahzad, S., & Khan, H. N. (2010). The Impact of Brain Base...ng HIGH school teaching.pdf.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2011). How the flipped classroom is radically transforming learning. *The Daily Riff*. Retrieved from <http://www.thedailyriff.com/articles/how-the-flipped-classroom-is-radically-transforming-learning-536.php>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. (First). United States of America: International Society for Technology in Education.
- Cook, T. D., & Reichardt, C. S. (1997). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Pedagogía. Madrid: Morata.
- Flumerfelt, S., & Green, G. (2013). Using Lean in the Flipped Classroom for At Risk Students. *Educational Technology & Society*, 16, 356–366.
- Hernández, R., Fernández, C., & Bapista, P. (2008). *Merodología de la investigación*. Mèxico: Mc Graw Hill.
- Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*. Retrieved from <http://philpapers.org/rec/WADCA>
- Latorre, A., Rincón, D., & Arnal, J. (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Edicions Experiencia.
- Leicht, R. M., Zappe, S. E., Messner, J. I., Litzinger, T., & State, P. (2012). EMPLOYING THE CLASSROOM FLIP TO MOVE “ LECTURE ” OUT OF THE CLASSROOM, 3(1), 19–31.
- Mateo, J., & Vidal, M. C. (2000). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Rincon, D. (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.
- Strayer, J. (2007). THE LEARNING ENVIRONMENT : A COMPARISON OF.
- Strayer, J. F. (2011). The Flipped Classroom: Turning the Traditional Classroom on its Head.

Talbert, R. (2012). Inverted Classroom. *Colleagues*, 9(1). Retrieved from <http://scholarworks.gvsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1183&context=colleagues>

Wilson, S. G. (2013). No TitleThe flipped class: A method to address the challenges of an undergraduate statistics course. *Teaching of Psychology*, 40(3), 193–199.