

Uso de la Clase Invertida (*Flipped Classroom*) en Matemáticas

Orieta Liriano
Jacqueline Rodríguez

Flipped Classroom es una forma de cambiar la forma tradicional que tenemos de dar clases. El profesor graba videos de la clase y la tarea consiste en ver esos videos, [también implica] participar en algún foro o leer material adicional (Rodríguez, 2011). Los fundamentos de esta metodología se basan en que los estudiantes fuera del aula en sus propios espacios descargan o ven el video en línea de la lección correspondiente y cuando ellos llegan a clase realizan los ejercicios como tarea en función de lo aprendido en los videos. Es decir los estudiantes en los salones de clases invierten su tiempo poniendo en práctica junto al docente y a sus compañeros lo que aprendieron de los videos (Kappan, 2012).

La Universidad Iberoamericana (UNIBE), implementa el *Flipped Classroom* como nueva estrategia de enseñanza en las clases de matemáticas, realizando un estudio piloto. La muestra seleccionada es de dos aulas de clases con una

misma docente en la materia de matemática, en la carrera de Administración en el semestre sept-diciembre de 2012.

El objetivo era implementar el método “Flipped Classroom” en un grupo mientras el otro trabajaría de la manera tradicional. Se buscaba estudiar el método incrementando el aprendizaje de las matemáticas en la universidad.

Para este estudio se seleccionó un grupo de estudiantes de primer semestre, del semestre sept-dic. 2012, de la asignatura de matemática, el cual fue designado como grupo experimental y se identificó otro grupo control con la misma docente.

Los alumnos del grupo experimental fueron entrenados con el mencionado método durante todo el semestre. Al finalizar el curso se aplicó una prueba de matemática a ambos grupos. Se analizaron las puntuaciones obtenidas por ambos grupos, con esto se buscaba observar cuál de los grupos obtuvo una mejor calificación.

Se diseñó el cronograma de actividades con los seguimientos y recomendaciones establecidas. Se seleccionaron los contenidos de cinco clases de matemática con el fin de grabarlas y se colgaron en la plataforma digital de UNIBE. El estudiante podía acceder a las clases desde su hogar, observando los videos, haciendo un resumen y realizando el cuestionario correspondiente en la plataforma. En la semana asignada, en la primera clase, los estudiantes realizan en el aula las actividades programadas, como prácticas. En la segunda clase, se aplica la evaluación correspondiente a lo aprendido.

Resultados

El objetivo propuesto fue promover en los estudiantes el aprendizaje de la matemática a su propio ritmo a través de la estrategia de clase invertida o *Flipped classroom*.

Con esta estrategia el estudiante adquiere los conocimientos a través de clases grabadas, viendo los videos tantas veces como sea necesario, luego los aplican en el aula con la supervisión del docente y sus compañeros.

Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes aprendieron a su propio ritmo y utilizando de manera eficaz el recurso de la tecnología. Hubo una mejoría en el nivel de pensamiento lógico de los estudiantes, de su aplicación, análisis y síntesis que se desarrollaron en el aula.

Satisfacción de los alumnos con el Método *Flipped Classroom*

Para conocer el nivel de satisfacción de los alumnos que participaban en este estudio exploratorio, se aplicó un cuestionario, preguntando cuestiones referidas al proceso de implementación del método. El análisis de los datos obtenidos se realizará en base a frecuencias y porcentajes, dado que representan una forma sencilla de comprender los resultados.

El 70.6% de los alumnos considera como muy bueno este servicio por parte de los que manejaban la plataforma del aula virtual. Un 23.5% lo considera como bueno. Sólo un 5.9% no respondió acerca de este cuestionamiento. Por lo

que puede indicarse que se les proveyó a los alumnos de un servicio apropiado para el acceso a los videos tutoriales de la clase de matemática.

Con relación al nivel de aprendizaje de los temas que se impartieron y su comparación con la modalidad tradicional de las clases, un 41.2% de los alumnos indica que su nivel de aprendizaje fue muy bueno, un 11.8% lo cataloga como bueno. Lo cual indica un buen nivel de aprendizaje en el 63% de los alumnos. Eso por un lado, por otro lado, un 35.3% de los alumnos considera que su nivel de aprendizaje fue regular, y un 11.8% como deficiente. Al ser un estudio exploratorio se deben considerar el tiempo dedicado a los videos, el tiempo dedicado a realizar las prácticas en el hogar, el nivel de comprensión de los alumnos. Existen factores externos que podrían obstaculizar el aprendizaje de estos alumnos.

En cuanto a si los alumnos comprendían las clases que eran explicadas por la docente a través de los videos, el 35.3% indican que fue muy buena la comprensión, el 29.4% que fue buena. Un 29.4% dice que regular y un 5.9% que deficiente. Si vemos la tabla No. 3, donde se evalúa el nivel de aprendizaje, y algunos de los estudiantes lo consideró como regular (35.3%) y deficiente (11.8%) se podría inferir que al ser la primera vez que estos estudiantes participaban con un método no tradicionalista de recibir clases, les costaba más prestar atención y realizar los trabajos de prácticas en la casa.

Se puede observar un buen nivel en la comprensión de los ejercicios prácticos de matemática luego de haber visto los

videos. Un 41.2% indica que su nivel de comprensión es muy bueno. Un 23.5% lo indica como bueno y un 35.3% como regular. En ningún caso lo indican con un nivel deficiente. Esto puede deberse a que aun cuando en la tabla anterior sugieren algunos que no entendían la clase a través de los videos, tenían la oportunidad de ver el video cuantas veces quisieran y esto podría implicar una mejoría para la comprensión de los ejercicios.

El 70.6% de los alumnos siente que mejoró su rendimiento en los *pruebines* al poder contar con los videos como herramienta de estudio. Un 17.6% opinó que su rendimiento no mejoró a causa de los videos. Se podría inferir que tal vez los estudiantes no utilizaron esta herramienta y el estudio del modo tradicional.

Conclusión

Aun cuando es un estudio piloto se muestra una mejoría en la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en el aprendizaje de la matemática. La permanencia y aprobación del grupo experimental fue mayor que la del grupo control.

Dado que las puntuaciones son más altas en el grupo experimental podría concluirse que el método *Flipped Classroom* es efectivo para mejorar el aprendizaje de las matemáticas. Sin embargo, al no conocer las posibles puntuaciones de ambos grupos antes de iniciar el estudio, se debe en lo posterior realizar una evaluación diagnóstica para determinar los niveles de conocimientos de estos grupos.

Referencias bibliográficas

- Fulton, K. (2012). *The flipped classroom: Transforming education at Byron High School*. Recuperado de <http://thejournal.com/articles/2012/04/11/the-flipped-classroom.aspx>
- Go Teach. (2011). *Innovative Teaching*. Recuperado de <http://www.futureeducators.org/goteach/2011/08/09/innov8-flip-it/>
- Rodríguez, J. (2011). *Qué pasa si volteamos la clase*. Recuperado de <http://eltamiz.com/2008/10/29/%C2%BFpor-que-los-espejos-invierten-derecha-e-izquierda-y-no-arriba-y-abajo/>
- Simba Information. (2011). *Flipped Classroom Offers New Learning Path*. 18(23), 1-3.
- Talbert, R. (2011). *Flipping the college classroom*. Recuperado de <http://www.amatyc.org/publications/webinars/>