

Aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom para incrementar la participación del estudiante en el aula

José Manuel Gómez Zea, José Ángel Jesús Magaña, Eutimio Sosa Silva,
Jonathan De La Cruz Álvarez, Eleazar Morales Romero

Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de Villahermosa

Resumen

La educación del siglo XXI está cambiando considerablemente lo cual se denota con la variedad de métodos disponibles para potencializar el aprendizaje de los estudiantes, tal es el caso del Método Montessori, Design Thinking (Pensamiento de diseño), Aprendizaje Basado en Retos (ABR), entre otros resaltando también se encuentra el Flipped Classroom (clase invertida o aula invertida), que está teniendo bastante auge. El aula invertida o flipped classroom es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente. A grandes rasgos consiste en que el alumno estudie los conceptos teóricos por sí mismo a través de diversas herramientas que el docente pone a su alcance, principalmente videos o podcasts grabados por su profesor o por otras personas, y el tiempo de clase se aproveche para resolver dudas relacionadas con el material proporcionado, realizar prácticas y abrir foros de discusión sobre cuestiones controvertidas.

Abstract

Education in the 21st century is changing considerably, which can be seen in the variety of methods available to enhance student learning, such as the Montessori Method, Design Thinking, Challenge Based Learning (RBL), among others, and also highlighting is the Flipped Classroom, which is having quite a boom. The flipped classroom is a teaching method whose main objective is that the student assumes a much more active role in the learning process than he/she has traditionally occupied. Broadly speaking, it consists of the student studying the theoretical concepts by himself through various tools that the teacher puts at his disposal, mainly videos or podcasts recorded by his teacher or by other people, and class time is used to resolve doubts related to the material provided, carry out practices and open discussion forums on controversial issues.

Palabras Clave: Aula Invertida, Modelo Pedagógico, Métodos de Enseñanza

Keywords: Flipped Classroom, Pedagogical Model, Teaching Methods

1. INTRODUCCIÓN

El modelo pedagógico Flipped Classroom transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula, apoyando todas las fases del ciclo de aprendizaje, y se identifica con el nombre de aula invertida porque invierte el contexto del sistema educativo tradicional, ya que propone que los alumnos estudien y preparen las lecciones fuera de clase, accediendo en casa a los contenidos de las asignaturas, para que luego en el aula sea donde hagan los deberes, y puedan interactuar y realizar actividades más participativas, analizar las ideas, debatir entre ellos-. Todo ello apoyándose mucho en las nuevas tecnologías y con un profesor que actúa de guía. Promueve la participación de docentes y educadores de todos los niveles de enseñanza, con la visión de innovar en el quehacer académico acorde con las demandas sociales y culturales que exigen los nuevos retos post pandemia.

2. ANTECEDENTES

El interés principal de este documento es resaltar la importancia del aula invertida y analizar algunas de sus características más importantes.

El término aula invertida o de acuerdo a su traducción se podría identificar como aula al revés, se utilizó por primera vez en la Woodland Park School en el estado de Colorado en los Estados Unidos, por los profesores Jonathan Bergmann y Aaron Sams.

El fin que perseguían esta pareja de profesores era lograr que los educandos que no habían podido asistir a clases regularmente por diversas situaciones o motivos, pudieran en un momento dado ser capaces de seguir mantener el ritmo del curso y no verse afectados por sus inasistencias.

Por lo que se decidieron implementar estrategias que permitieran al alumno acceder a la información del curso de manera eficaz.

Procedieron a utilizar un software que permitía grabar y capturar en vídeo las presentaciones en Power Point narradas con los contenidos docentes, y distribuirlos entre sus alumnos.

Pero la sorpresa que se llevaron es que el material con las grabaciones no sólo las utilizaba aquéllos que no habían podido ir a clase, sino la generalidad de sus estudiantes.

Esta situación les obligó a invertir el método de enseñanza y empezaron a distribuir los videos de las lecciones para su visualización en casa antes de la clase y reservando las horas presenciales para realizar proyectos con los que poner en práctica los conocimientos adquiridos y resolver dudas relacionadas con la materia explicada.

El uso de material videográfico nos proporciona una serie de ventajas tales como la posibilidad de visualizar tantas veces como se desee los contenidos, permiten actualizar el contenido constantemente, posibilita su uso a futuro y, probablemente, estemos hablando de uno de los recursos más dinámicos que se puedan disponer (Lara y Rivas, 2009).

El utilizar voz y datos en una aplicación o recurso educativo permite que aquellos educandos con algún problema de funcionalidad, está comprobado que impacta de manera positiva en los diversos procesos de enseñanza aprendizaje para trabajar diferentes áreas del lenguaje verbal y no verbal, así como el desarrollo de habilidades sociales. La utilización de esta herramienta visual, tendrá que realizarse, adaptándose a las características individuales de cada alumno/a y teniendo en cuenta sus intereses y necesidades. Flipped Classroom también cuenta con la virtud ser una herramienta óptima para los alumnos más capaces. Ofrece la posibilidad de enseñar al alumnado a sus ritmos individuales, lo que supone una personalización superior para cada uno. Este modelo puede resultar idóneo para el desarrollo de talento de los más capaces (Tourón y Santiago, 2015).

Lo relevante que este método educativo es que el alumno se motive a trabajar por sí mismo y sobre todo fuera del aula los conceptos teóricos a través de diversas herramientas que el docente pone a su alcance, principalmente vídeos o podcasts grabados por su profesor, por otras personas y otras plataformas, y optimizar el espacio de tiempo en clases para resolver dudas relacionadas con el material proporcionado, realizar prácticas y abrir foros de discusión sobre cuestiones controvertidas. Y como señalan Beesley y Apthorp, que el método es casi cuatro veces más efectivo para que los estudiantes potencialicen la oportunidad de

practicar sus habilidades en clase con el feedback formativo del maestro, permitiéndoles el desarrollo de tareas o deberes fuera del aula, porque en este último caso los profesores tienen pocas oportunidades de supervisión (Tourón y Santiago, 2015). Es importante señalar que con este método pedagógico el alumno trabaja de forma autónoma, nunca lo hace sólo porque el profesor actúa de guía en su proceso de aprendizaje, seleccionando los contenidos que debe estudiar, asimilar y retener, poniéndolos a su disposición a través de diversos medios y estando en constante comunicación con él. Lo único que implica es un cambio de roles respecto al modelo tradicional ya que el alumno debe colaborar activamente en su propio aprendizaje. Son numerosos los estudios que avalan la utilidad del modelo para la mejora del rendimiento y la adquisición de destrezas por los alumnos, basta mencionar que como resultado del confinamiento de la población producto de la pandemia del covid 19 adquirió mayor relevancia ante la urgente necesidad de las Instituciones de Educación Superior de incorporar plataformas virtuales para sustituir la Educación Presencial, por lo que podemos citar a modo de ejemplo los trabajos de Bergmann y Sams (Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every day) o de Walsh (Gathering Evidence that Flipping the Classroom can Enhance Learning Outcomes) donde se citan varios centros de educación superior que aplican este modelo de enseñanza con excelentes resultados. Hay que destacar también que el Shireland Collegiate Academy en Inglaterra que es considerado uno de los once centros más innovadores del mundo, también lo está aplicando en sus aulas.

Beneficios del método Flipped Classroom:

En el método Flipped Classroom, en definitiva, el individuo se convierte en el protagonista de su aprendizaje, permitiéndole aprovechar sus importantes ventajas, independientemente de cómo se aplique. A continuación, señalamos las principales ventajas:

1. El alumnado adquiere mayor compromiso al hacerse corresponsable de su aprendizaje y participar de forma activa mediante la resolución de problemas, actividades colaborativas y participar en discusión grupal en la clase correspondiente.
2. El alumno establece su propio ritmo de aprendizaje ya que tienen la posibilidad de acceder al material facilitado por el profesor cuándo quieran, desde donde quieran y cuantas veces quieran;
3. Permite a la atención personalizada del profesor a sus alumnos y contribuye al desarrollo del talento;
4. Fomenta el pensamiento crítico, lógico y analítico del alumno impactando en su creatividad;
5. El aula se convierte en un espacio donde se comparten ideas, se plantean interrogantes y se resuelven dudas, fomentando el trabajo colaborativo y mayor interacción alumno-profesor;
6. Al utilizar las TICs para la transmisión de información, este modelo conecta con los estudiantes de hoy en día, (Bergmann y Sams, 2012);
7. Involucra la participación y el apoyo familiar en el proceso de aprendizaje

Desventajas:

La aplicación de la clase invertida supone un gran esfuerzo por parte del docente (Jordán-Lluch, Pérez-Peñalver y Sanabria-Codesal, 2014) que se decide a optar por esta vía, pues deberá modificar su programación y crear el material.

También se requiere una infraestructura adecuada para que el alumno y el docente puedan acceder al material audiovisual sin contratiempos, además de que el docente, deberá poseer cierto grado de habilidades comunicativas, o, de lo contrario, el método puede mostrar una serie de deficiencias y no aplicarse. Exige la

implicación de los alumnos para que tenga éxito porque si no han trabajado previamente los materiales, la clase no será productiva.

3. METODOLOGÍA

Para este trabajo se procedió a una revisión sistemática de artículos científicos consultando diversos sitios y documentos escritos tanto en el idioma inglés como español, principalmente abstracts y en los casos de estudio que incluían estudios empíricos y teóricos relevantes con el objeto específico de estudio. Se utilizó como referencia el método Flipped Classroom en Fundamentos de Informática en la Universidad de Granada (Prieto, Prieto y Del pino, 2016), donde se obtuvieron resultados muy positivos. De entre 176 alumnos, el porcentaje de personas aprobadas se incrementó del 57 al 83%, y la nota media se incrementó del 5,3 al 6,7. Además comprobaron que la satisfacción fue considerablemente alta para el 79% del alumnado.

Tomando en consideración las experiencias plasmadas en el estudio utilizamos treinta y dos alumnos de la asignatura Tecnologías de Big Data, la cual se encuentra ubicada en el módulo de Especialidad del mapa curricular de las siguientes carreras; Ingeniería en Sistemas Computacionales, ingeniería en TIC e ingeniería Informática en el Tecnológico Nacional de México, Campus Villahermosa.

4. RESULTADOS

Como se ha mencionado anteriormente, este método consiste en cambiar la orientación de la clase para redirigir la atención, dársela al alumnado y a su aprendizaje.

En las figuras 1 y 2 se visualiza nuestra programación de actividades utilizando la plataforma Microsoft Teams que nos permite incorporar archivos de diferente formato, enriqueciendo nuestra planeación.

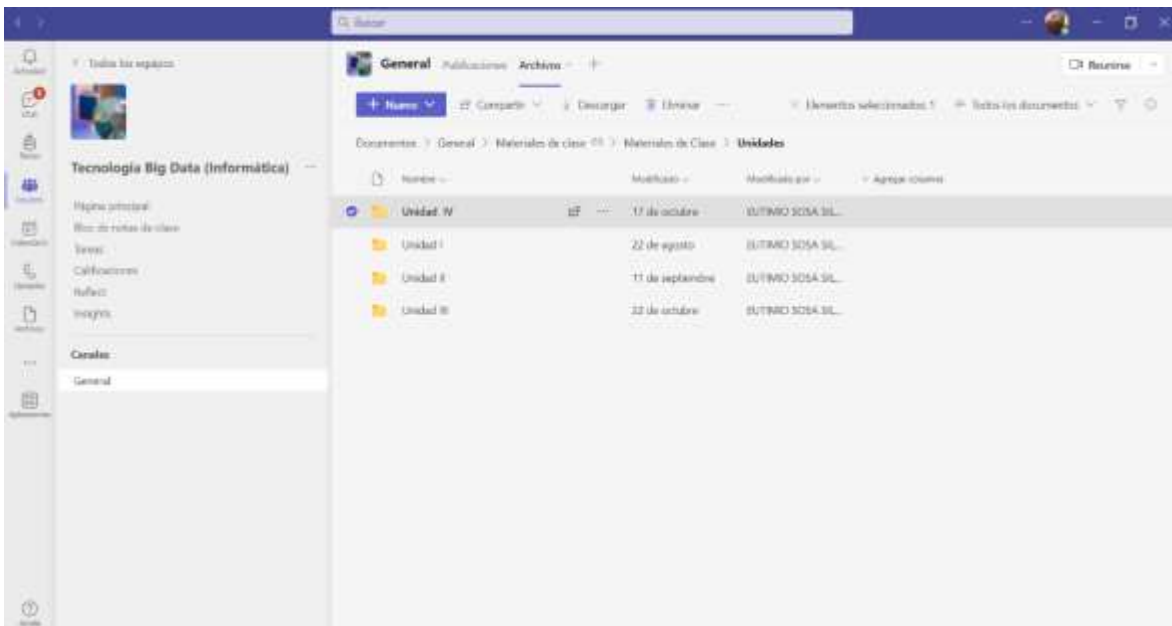


Figura 1. Planeación de actividades en Microsoft Teams

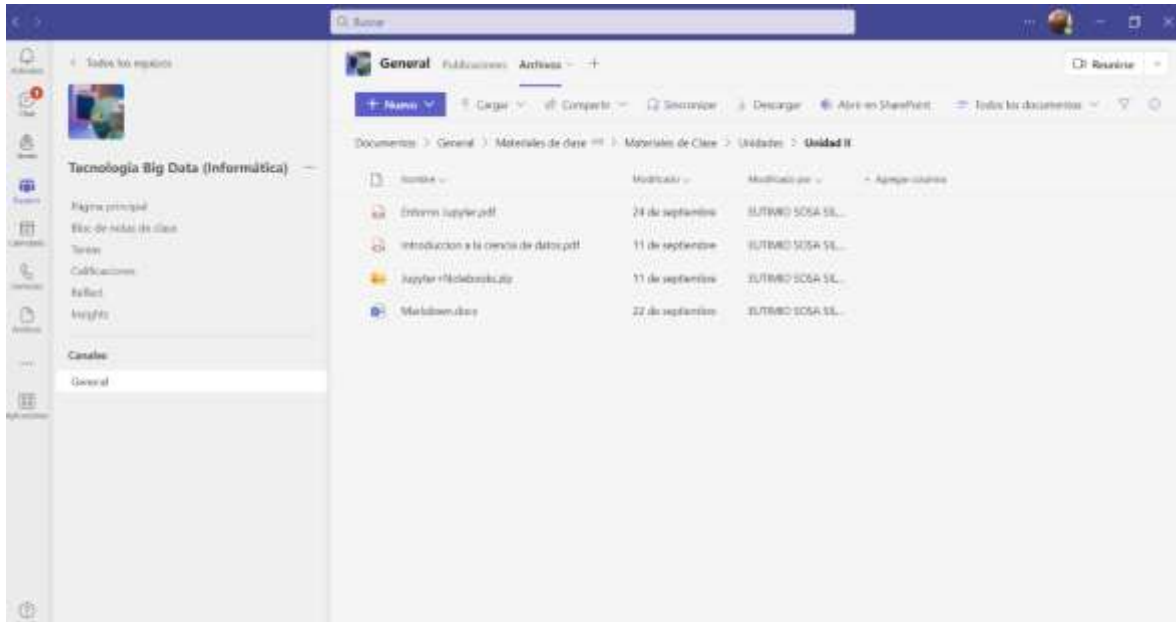


Figura 2. Planeación de actividades en Microsoft Teams

Además, podemos añadir material audiovisual de propia creación o bien el analizar el material audiovisual que contiene la plataforma YouTube. (Figura 3)

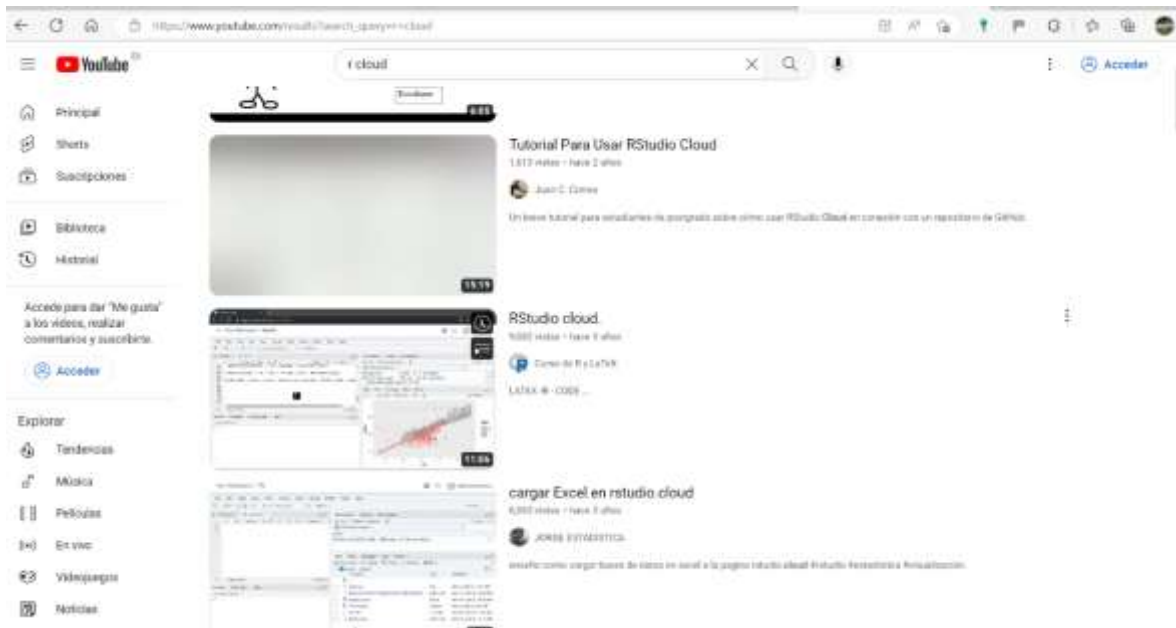


Figura 3. Planeación de actividades en Microsoft Teams

Con el material que se presenta en el Teams, se establecen las estrategias para que el alumno revise el material, y se comente en clases, para la aclaración de sus dudas.

Posteriormente empiezan a asignar una serie de actividades, para que el alumno vaya adquiriendo los conocimientos para elaborar o estructurar su producto final.

Los alumnos conforme vayan concluyendo su actividad lo van presentando al grupo, para promover las actividades colaborativas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados rebasaron las expectativas, porque las actividades eran complejas, ya que había que traer los datos de una tabla en formato pdf, donde ellos tendrían que convertirla a un formato que pudiera ser reconocida por el lenguaje de programación, extraerlos a una estructura de datos, ya sea un Arreglo, Vector, Matriz, Data Frames, para generar las consultas y posteriormente graficarlos aprovechando que la herramientas R Cloud, Jupyter Notebook y Google Colaborar pueden generar documentos en diferentes formatos como HTML, Látex, PDF, Word entre otro que integran Texto Mark Down, Código y Gráficos aprovechando el potencial de la Nube. Como se muestra en la siguiente Figura 4.

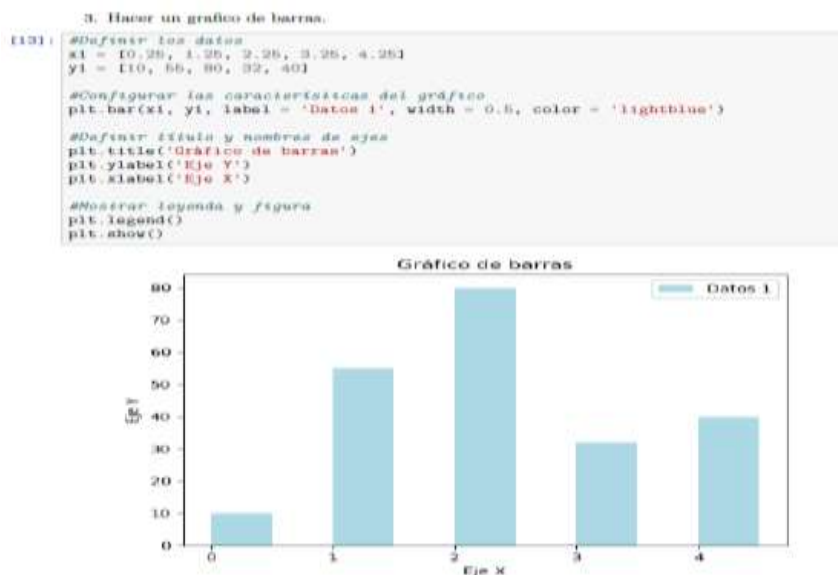


Figura 4. Ejemplos de cuadernos generados

Podemos concluir que la innovación en la educación resulta primordial para nuestra sociedad, lo cual conlleva una importancia extrema en la metodología a aplicar. Por lo que el método Flipped Classroom, aplicado a la asignatura de Tecnologías Big Data, funcionó de manera exitosa, ya que solamente el 6% de los alumnos reprobaron la asignatura, y lo más relevante es que el 65 % del alumnado obtuvo calificaciones entre 90 % y 100 %.

Un aspecto para destacar es que el alumno se motivó de manera importante al adquirir mayor confianza interactuando con su profesor.

REFERENCIAS

- [1] Berenguer, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom. En M. Tortosa, S.Grau y J. Álvarez (Ed.), XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinarios. (pp. 1466-1480). Alicante, España: Universitat d'Alacant. ISBN: 978-84-608-7976-3.
- [2] Lara, S., y Rivas, S. (2009). Aprendizaje autorregulado y fomento de competencias en dos asignaturas de Master a través del empleo de plantillas de evaluación, método del caso, role-playing y vídeo digital. Educación XX1, 12, 67-96. ISSN: 1139-613X.
- [3] Bergmann, J. y Sams, A. (2012). Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. New York, NY: International Society for Technology in Education.
- [4] Blasco, A., Lorenzo, J., y Sarsa, J. (2016). La clase invertida y el uso de vídeos de software educativo en la formación inicial del profesorado. Estudio cualitativo. @tic. revista d'innovació educativa, 17, 12-20. ISSN: 1989-3477.
- [5] Ruiz, F. (2016). TIC en educación infantil: una propuesta formativa en la asignatura didáctica de las matemáticas basada en el uso de la tecnología. Revista DIM, 33, 1-18. ISSN: 1699-3748.
- [6] Tourón, J., Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela. Revista de Educación, 368, 196-23. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2015-368-288.
- [7] Tourón, J., Santiago, R. & col. (2013). "The Flipped Classroom" España: experiencias y recursos para dar 'la vuelta' a la clase. Disponible en: <http://www.theflippedclassroom.es/>
- [8] Walsh, K. (2013). *Gathering Evidence that Flipping the Classroom can Enhance Learning Outcomes*. Disponible en: <http://www.emergingedtech.com/2013/03/gatheringevidence-that-flipping-the-classroom-can-enhance-learning-outcomes/>

Correo de autor: jose.gomezz@villahermosa.tecnm.mx