

## EL MODELO FLIPPED CLASSROOM

**Cristian Aguilera-Ruiz**  
**Ana Manzano-León**  
**Inés Martínez-Moreno**  
**M<sup>a</sup> del Carmen Lozano-Segura**  
**Carla Casiano Yanicelli**  
Universidad de Almería  
cristianaredd@gmail.com

<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1055>

*Fecha de Recepción: 9 Marzo 2017*

*Fecha de Admisión: 1 Abril 2017*

### RESUMEN

El modelo de clase tradicional, donde el alumnado permanece con una actitud pasiva, y sentado en sus pupitres escuchando la lección, está siendo sustituido por nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje, por un amplio sector de profesionales. Cada vez son más aquellas personas que ponen en duda su eficacia y opinan que se precisan metodologías innovadoras, que resulten más motivadoras al alumnado, donde participe activamente en la construcción del conocimiento y constituya un modelo que atienda a las necesidades particulares de cada individuo.

En esta investigación nos centraremos en un nuevo e innovador modelo: El modelo Flipped Classroom, o “aula invertida”. Dicho modelo es cada vez más usado por aquellos docentes que atribuyen al modelo tradicional de enseñanza muchos déficits y que han dado el salto a una total “inversión” o cambio de esencia a sus clases.

**Palabras clave:** Flipped Classroom, Profesorado, Enseñanza-Aprendizaje

### ABSTRACT

The traditional classroom model, where the students remain passive, and sitting at their desks listening to the lesson, is being replaced by new teaching-learning methodologies, by a wide range of professionals. There are more and more people who question their efficacy and believe that innovative methodologies are needed that are more motivating to the students, where they actively participate in the construction of knowledge and constitute a model that attends to the individual needs of each individual.

In this research we will focus on a new and innovative model: The Flipped Classroom model, or “inverted classroom”. This model is increasingly used by those teachers who attribute to the tradi-

## EL MODELO FLIPPED CLASSROOM

tional model of education many deficits and have made the leap to a total “investment” or change of essence to their classes.

**Key words:** Flipped Classroom, Teachers and Teaching-learning

### INTRODUCCIÓN

Una de las principales aportaciones de las Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) a la educación, especialmente en los últimos años con la puesta en escena de aplicaciones y herramientas de la llamada Web 2.0, han sido las distintas posibilidades que aparecen en el ámbito del aprendizaje formal e informal en entornos abiertos y flexibles (Tucker, 2012). El modelo tradicional, el que bien conoce nuestra sociedad, podría resumirse en la visión de que los alumnos asisten a las lecciones que los profesores imparten y, en casa, realizan los deberes que les hayan sido asignados en clase (Bergmann y Sams, 2012).

“El aula invertida o *flipped classroom* es un método de enseñanza cuyo principal objetivo es que el alumno/a asuma un rol mucho más activo en su proceso de aprendizaje que el que venía ocupando tradicionalmente” (Berenguer, 2016: 1466). En definitiva, supone una inversión con el método anterior (Wasserman, Quint, Norris y Carr 2017), donde los alumnos y alumnas estudiarán por sí mismos los conceptos teóricos que el docente les facilite y el tiempo de clase será aprovechado para resolver dudas, realizar prácticas e iniciar debates relevantes con el contenido. Una reflexión relevante sería la de la autora Esteve (2016), que cita:

“En cualquier oficio, si uno va trabajando y analizando lo que hace bien, lo que hace mal y va limpiando, irá mejorando. Si sólo trabaja y no hace balance de lo que ha hecho, seguirá siempre igual por muchos años que pasen. Pero esto no es distinto de otras profesiones” (p.77).

Además, Flipped Classroom puede ser aplicado en todas las aéras curriculares; educación primaria, educación secundaria, educación superior e, incluso, educación para adutlos (Blasco, Lorenzo y Sarsa 2016).

A continuación, veremos algunos de las ventajas y desventajas de la aplicación de esta innovadora metodología.

### Beneficios del método Flipped Classroom:

El estudio de la literatura relevante demuestra que el método permite aprovechar importantes ventajas, independientemente del modo exacto en que se lleve a cabo. Es importante el hecho de que conlleva un gran ahorro en tiempo lectivo. Los estudiantes mostraran más interés y se sentirán más comprometidos. En definitiva, el individuo se convierte en el protagonista de su aprendizaje.

El uso del vídeo proporciona una serie de ventajas tales como la posibilidad de visualizar los contenidos tantas veces como se desee, permite actualizar el contenido constantemente, posibilita su uso en los años siguientes y, probablemente, hablemos de uno de los recursos más dinámicos que existen (Lara y Rivas, 2009). Para el alumnado con diversidad funcional, el vídeo se considera como una herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza–aprendizaje diario 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 de 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).

### **Inconvenientes:**

Como no podía ser menos, el método conlleva algunas desventajas con las que debemos contar a la hora de su aplicación para poder erradicarlas del mejor modo posible. Destacaremos la reticencia que pueda mostrar el alumnado, que puede optar por preferir el método tradicional, negándose así a abandonar su zona de confort. Además, 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.

Relacionados con el uso del vídeo, también surgen algunos problemas que cabe señalar. En primer lugar, existe una necesidad de contar con instalaciones adecuadas y equipo especializado. El docente, que es un elemento clave en la adopción de las TIC en el aula (Ruiz 2016), ha de estar convencido y motivado para llevar a cabo este proyecto. También, deberá poseer cierto grado de habilidades comunicativas, o, de lo contrario, el método puede mostrar una serie de déficits de no aplicarse de manera óptima.

### **METODOLOGÍA**

Se ha realizado una revisión sistemática de artículos científicos consultando las bases de datos Web of Knowledge, Researchgate y Scopus, con restricción de fecha (2005/2016), en los idiomas español e inglés. No se hicieron restricciones respecto al tipo de estudio. Se revisaron los abstracts y en los casos necesarios los artículos completos, teniéndose en cuenta finalmente todos los artículos que incluían estudios empíricos y teóricos relevantes con el objeto específico de estudio.

### **RESULTADOS**

“Dar la vuelta a la clase” consiste en redirigir la atención, dársela al alumnado y a su aprendizaje. Cada uno de los docentes que se han decantado por el método Flipped Classroom han hecho algo distinto. A continuación se expondrán algunos ejemplos de docentes e instituciones que se han decantado por este método:

Se aplicó 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/as, 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.

En la Universidad de las Islas Baleares, con la intención de facilitar el acceso al alumnado residente en las islas de Menorca e Ibiza, se llevó a cabo el método (Urbina, Arrabal, Conde, Ordinas y Rodríguez 2015). El alumnado afirmó que se trataba de una manera distinta de trabajar que permite llevar al día la asignatura, por lo cual están más preparados para el examen final.

El grado de Publicidad y Relaciones Públicas cuenta con la aplicación de esta metodología, donde la experiencia no pudo resultar más positiva. Los investigadores/as docentes están convencidos de que resulta beneficioso tanto para el alumnado como para el profesorado. La dinámica de clase mejoró notablemente, el alumnado se implicó y se introdujeron en la materia de un modo mucho más activo y participativo. La responsabilidad adquirida al agruparlos en grupos reducidos logra que su determinación resulte más comprometida. La posición del profesorado, además, pudo adquirir un rol más flexible, como un asesor o guía (Fortanet, González, Mira y López 2013).

A pesar de que puede conllevar ciertos inconvenientes, se han demostrado los amplios beneficios de Flipped Classroom en Ecola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica de la Universitat Politècnica de València, en el campo de la Matemática discreta (Jordán, Pérez y Sanabria, 2014). Los alumnos encontraron interesante la metodología. Los autores señalan que es preciso motivar al alumnado de cara al cambio, asegurándoles que puede ser una experiencia realmente satisfactoria.

## EL MODELO FLIPPED CLASSROOM

Afirman que es del todo necesaria una planificación exhaustiva de las clases, tanto presenciales como no presenciales, y el seguimiento oportuno del alumnado para asegurarse de que todo va bien.

La experiencia realizada en la Pontificia Universidad Javeriana Cali tuvo lugar haciendo uso del Sistema Lecture Capture. La aplicación del recurso TIC beneficia el aprendizaje como apoyo de cara a la adquisición del conocimiento. Siendo dicho recurso complementado con el método Flipped Classroom, puede alcanzar un mayor potencial (Paz, Serna, Ramírez, Valencia y Reinoso, 2014).

Con la intención de aplicar el método en diversas asignaturas de farmacología, en la Universitat Politècnica de València (López, García, Bellot, Formigós y Maneau, 2016), se elaboraron tres vídeos, que correspondían a cuatro temas seleccionados de la materia. Se realizó una experiencia piloto que contó con la simpatía del profesorado y el alumnado, que fue positiva para ambos grupos. La dificultad más señalada la supuso el esfuerzo adicional por parte del profesorado, una dificultad que puede ser superada con la experiencia.

La experiencia realizada en la Universidad Europea de Madrid, más concretamente en la facultad de Ciencias Biomédicas (Sáez, Viñegla, Piedad, 2014), produjo resultados bien satisfactorios. En un principio, el alumnado se mostró reticente a la nueva metodología, pero finalmente supuso una mayor implicación por su parte y tuvo lugar un aprendizaje más profundo de las competencias concretas de los contenidos de la asignatura de Química. La experiencia se llevó a cabo con 20 alumnos/as de primer curso. Cierto es que, aunque el alumnado admite que supone un práctica útil e interesante, el uso de Flipped Classroom requiere más trabajo y esfuerzo por su parte, afirman que no repetirían la experiencia. Sin embargo, los resultados académicos y los obtenidos en la prueba final, muestran como el aprendizaje que respecta a la parte del temario en que se aplicó la metodología, ha sido más profunda.

Otro ejemplo llevado a cabo en la misma universidad, esta vez en la asignatura Fisiología I en el primer año del Grado en Medicina (Sánchez-Camacho, Azpeleta, Gal y Suárez, 2014), ha demostrado que esta metodología resulta realmente útil, promoviendo el aprendizaje autónomo y el pensamiento crítico del alumnado. El alumnado afirma estar muy satisfecho con el método y los profesores de la asignatura plantean incrementar el número de actividades en la programación, añadiendo mejoras en base a las sugerencias del alumnado.

En la Universidad de Granada se puso en marcha la metodología (Del Pino, Prieto, Prieto e Illeras, 2016), haciendo uso de los recursos propios de un MOOC (*Masive Open Online Course*), en los que se incluyen las videoclases, los cuestionarios de autoevaluación y los foros de debate. Se aplicó en la asignatura de Fundamentos de Informática, de las titulaciones de Grado de Ingeniería Electrónica Industrial e Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación. Por lo visto, no se consiguió que el alumnado dedicase el tiempo suficiente de estudio semanal para completar las tareas asignadas. El método resultó difícil tanto para el estudiante como para el profesorado. Aun así, afirman que el uso de la metodología Flipped Classroom junto con los recursos de un MOOC permite orientar de forma muy positiva la enseñanza presencial y la enseñanza a distancia, basándose en las pruebas de evaluación.

Y para finalizar, en un instituto de EE.UU se experimentó la eficacia del método con, aproximadamente, 62 estudiantes (Johnson y Renner 2012), habiendo un grupo experimental y un grupo control. Uno de los inconvenientes encontrados fue el desinterés de los padres por la iniciativa. No se encontraron diferencias significativas entre las puntuaciones pre y post-test de los estudiantes que participaron y los que no participaron en el método de clase Flipped Classroom, aunque es atribuido a varios sesgos en el proyecto; como lo reacios que se mostraron la mayoría de estudiantes.

## CONCLUSIONES

Hemos estudiado el innovador método Flipped Classroom y hemos indagado en algunas de sus ventajas y desventajas, además de haber observado algunos ejemplos de docentes que lo llevan a cabo, con más o menos éxito. La innovación en la educación resulta primordial para nuestra sociedad, lo cual conlleva una importancia extrema en la metodología a aplicar.

Hoy en día, el alumnado tiende a mostrarse pasivo y reactivo. Los métodos tradicionales cada vez aburren más a los jóvenes. Además, debemos preguntarnos seriamente si una educación inactiva y que no es capaz de motivar y fomentar el pensamiento crítico, con la importancia que esto supone, es acta para un mundo que avanza a pasos agigantados. Por tanto, en la actualidad, el trabajo del profesorado va mucho más allá. Es necesario estar al día de toda innovación, sopesar sus ventajas y desventajas en el contexto propio de cada docente y animarse a aplicar nuevos métodos que vayan más allá de una clase magistral, nuevos métodos que preparen al alumnado para enfrentarse a un mundo real donde poder aplicar sin dificultad aquellos conocimientos que en muchos casos se olvidan o no se proyectan en dicho mundo real.

La metodología Flipped Classroom puede resultar idónea y apta en casi cualquier contexto, como hemos visto anteriormente, y cada vez son más los docentes que se suben al carro de la clase invertida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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.
- 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.
- Hernández, J. y Martín, E. (Eds.). (2014). *Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia, Madrid, Servicio de Publicaciones, Universidad Rey Juan Carlos*.
- 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.
- Del Pino, B., Prieto, B., Prieto, A., y Illeras, F. (2016). Utilización de la metodología de aula invertida en una asignatura de Fundamentos de Informática. *Enseñanza y Aprendizaje de Ingeniería de Computadores*, 6, 67-75.
- Esteve, A. (2016). Flipped Teaching o la clase invertida en la enseñanza del derecho. *Actualidad Jurídica Iberoamericana*, 4 (bis, extraordinario), 75-95.
- Fortanet, C., González, G., Mira, R., y López, J. (2013). Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. En M. Teresa, D. Álvarez y N. Pellín (Presidencia), *XI Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Retos de futuro en la enseñanza superior: docencia e investigación para alcanzar la excelencia académica*. Congreso llevado a cabo en Alicante, España.
- Johnson, L., y Renner, J. (2012). *Effect of de Flipped Classroom model on a secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and students achievement* (tesis doctoral). Universidad de Louisville, Louisville, EE.UU.
- Jordan-Lluch, C.; Pérez Peñalver, MJ.; Sanabria-Codesal, E. (2014). Flipped Classroom: Reflexiones y opiniones de los implicados. En *Jornadas de Innovación Educativa y docencia en Red de la Universitat Politècnica de València*. Editorial Universitat Politècnica de València. 310-323. <http://hdl.handle.net/10251/66232>.

## EL MODELO FLIPPED CLASSROOM

- Jordan-Lluch, C.; Pérez Peñalver, MJ.; Sanabria-Codesal, E. (2014). Investigación del impacto en un aula de matemática al utilizar flip education. *Revista "Pensamiento Matemático"*, 4 (2), 9-22. ISSN: 2174-0410.
- 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.
- López, D., García, C., Bellot, J., Formigós, J., Maneau, V. (2016). Elaboración de material para la realización de experiencias de clase inversa (flipped classroom). En J. Álvarez, S. Grau y M. Tortosa (Ed.), *Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación* (pp 973-984). Alicante, España: Universidad de Alicante.
- Paz, A., Serna, A., Ramírez, M., Valencia, T., y Reinoso, J. (2014). Hacia la Perspectiva de Aula Invertida (Flipped Classroom) en la Pontificia Universidad Javeriana desde una tipología de uso educativo del Sistema LectureCapture (S.L.C). En N. Duque (Presidencia), LACLO 2014: Novena Conferencia Latinoamericana de Objetos y Tecnologías de Aprendizaje. Congreso llevado a cabo en Manizales, Colombia.
- Prieto, A., Prieto, B., y Del Pino, B. (2016). Una experiencia de flipped classroom. En M. Torres y J. Cañadas (Presidencia), XXII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. Congreso llevado a cabo en Almería, España.
- 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.
- Sáez, B., Viñegla, S., y Piedad, M. (2014). Una experiencia de flipped classroom. En C. González, R. López, y J. M. Aroca (Ed), *Educación para transformar. Actas XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria* (pp 345-352). Madrid, España: Universidad Europea de Madrid.
- Sánchez-Camacho, C., Azpeleta, C., Gal, B., y Suárez, F. (2014). Flipped classroom como herramienta para la integración de contenidos en asignaturas básicas de la titulación de medicina. En C. González, R. López, y J. M. Aroca (Ed), *Educación para transformar. Actas XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria* (pp 189-196). Madrid, España: Universidad Europea de Madrid.
- 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.
- Tucker, B. (2012). The flipped classroom. *Education Next*, 12 (1), 82-83.
- Urbina, S., Arrabal, M., Conde, M., Ordinas, C., y Rodríguez, S. (2015). flipped classroom a través de videoconferencia. Un proyecto de innovación docente. *Campus Virtuales*, Vol. 4, num. 2, pp. 60-65.
- Wasserman, N., Quint, C., Norris, S., y Carr, T. (2015) Exploring Flipped Classroom Instruction in Calculus III. *Int J of Sci and Math Educ*, 15, 545-568. DOI 10.1007/s10763-015-9704-8.