

Modelos de aplicación del aula invertida

Autores

Fidalgo-Blanco, Ángel. Universidad Politécnica de Madrid.

Sein-Echaluze Lacleta, Marisa. Universidad de Zaragoza.

García-Peñalvo, Francisco José. Universidad de Salamanca.

Palabras clave

Aula Invertida, Flip Teaching, Metodologías activas, MOOC

DOI 10.5281/zenodo.4774279

Un modelo de aplicación del Aula invertida incluye las actividades de aprendizaje asociadas a la “lección en casa” y a los “deberes en clase”, así como la secuencia de utilización de las mismas

La mayoría de las referencias utilizadas son publicaciones y trabajos de investigación realizados por los autores donde se puede ampliar información o analizar las evidencias científicas que avalan las diferentes afirmaciones.

Introducción

Uno de los problemas que presenta el Aula Invertida es que el modelo de aplicación es muy genérico, solo se basa en agrupar un conjunto de actividades en torno a la “lección en casa” y otro conjunto de actividades en torno a los “deberes en clase”.

Este modelo genérico tiene ventajas y desventajas. Entre las ventajas citamos la flexibilidad y creatividad que permite, ya que al no definir las actividades concretas el profesorado tiene libertad para establecer las que considere más adecuadas. Como principal desventaja señalamos la gran variedad de modelos existentes en la actualidad, lo que puede ocasionar una cierta confusión entre el profesorado que desea comenzar a utilizar este método.

Así pues, es necesario clasificar los distintos modelos de aplicación para facilitar su estudio y la elección del más adecuado en cada caso. Por otra parte, en las primeras aplicaciones de este método se detectaron problemas debidos a la desconexión que el alumnado podía percibir entre las actividades de la “lección en casa” y las de los “deberes en clase”, ya que de ella depende el que haya una continuidad en el aprendizaje (Strayer, 2012). Algunos trabajos de investigación han analizado este problema (A. Fidalgo-Blanco, Martínez-Nuñez, Borrás-Gene, & Sanchez-Medina, 2017; García-Peñalvo, Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, & Conde, 2016; Sein-Echaluze Lacleta, Fidalgo Blanco, & García Peñalvo, 2015) y esa mencionada discontinuidad es la que permite establecer la clasificación de los distintos modelos de Aula Invertida (Sánchez-Canales, García-Aranda, Morillo-Balsera, Miguel S-de-la-Muela, & Fernández-GutiérrezdelAlamo, 2019). Se definen, por tanto, los siguientes tres modelos (Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluze, Lacleta, & García-Peñalvo, 2019)

- M1- Existe relación temática entre la “lección en casa” y los “deberes en clase”. Pero no hay actividades de aprendizaje planificadas que relacionen ambas partes.
- M2- Existen actividades de aprendizaje planificadas en los “deberes en clase” que sirven de refuerzo a lo realizado en la “lección en casa”.
- M3- Existen actividades de aprendizaje planificadas que integran la lección en casa y los deberes en clase.

A continuación se describen los tres modelos comparándolos con el modelo “original”¹ (Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce Lacleeta, & García-Peñalvo, 2021) lo que permite observar de manera más sencilla las diferencias entre los modelos.

En las figuras 1, 2 y 3 la parte izquierda de las mismas representan el modelo original y la parte derecha el modelo correspondiente. En los videos correspondientes se comparan y contrastan ambas partes de las figuras.

1. M1: Modelo Fases independientes

La idea de este modelo M1 es sacar por completo el aprendizaje de la parte teórica de la asignatura fuera del aula, dejando la responsabilidad de su aprendizaje totalmente al alumno.

Veamos un ejemplo con actividades concretas: Para resolver un determinado problema matemático se requiere el conocimiento de ciertos conceptos. En este caso la “lección en casa” consiste en un video que explica los conceptos y los “deberes en clase” se basan en la resolución del problema en el aula. Para asegurar que el alumnado conoce los conceptos teóricos, que han debido aprender durante la “lección en casa”, antes de la realización de los “deberes en clase” se les hace un examen sobre esos conceptos. Si lo superan, pueden entrar a la clase presencial (habitualmente una práctica de laboratorio) y no entrarán si no lo superan. También se suele utilizar en laboratorios; por ejemplo, para llevar aprendidas las funciones básicas de un dispositivo físico que van a utilizar en el laboratorio. Aunque es un método algo extremo, ya que impide la participación a los que no han adquirido los conocimientos, realmente cumple el modelo genérico: hay actividades para la “lección en casa” y actividades para los “deberes en clase”.

El modelo M1 se suele utilizar de dos formas: una como la descrita en el ejemplo y otra en la que el examen no es previo a la realización de los “deberes en clase”, sino que se trata de un examen final sobre los conocimientos adquiridos durante el curso. En este caso, el alumnado puede ir a las sesiones correspondientes a los “deberes en clase”. En este caso hay que tener en cuenta que el aprovechamiento de esas sesiones será muy limitado para el alumnado que participa sin los conocimientos previos necesarios.

La figura 1, parte derecha, muestra el modelo M1 donde se incluye las dos modalidades descritas. Así mismo, se compara este método con el modelo original (parte izquierda). Se puede observar que es un modelo muy simplificado, básicamente la “lección en casa” es un solo proceso donde el objetivo es que el alumnado aprenda unos determinados contenidos. Lo mismo ocurre con los “deberes en clase” donde el alumno debe haber aprendido los conceptos de forma correcta y es probable que no sea así en algunos / muchos casos.

¹ Los autores de este trabajo denominan modelo original al expresado en las primeras publicaciones referidas al Aula Invertida. En este video se puede ver dicho el modelo <https://youtu.be/bLA-SGS1Glo>

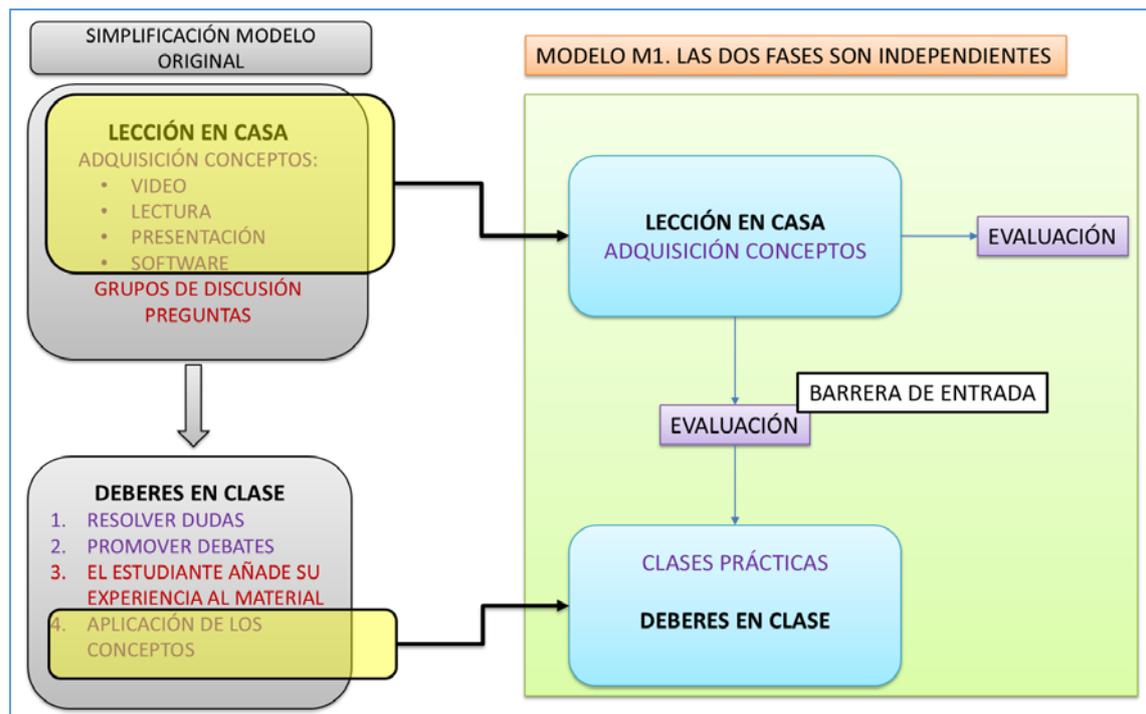


Figura 1. Modelo M1, independencia entre la lección en casa y los deberes en clase.

En [este enlace](#) se puede acceder al video explicativo del modelo.

2. M2: Modelo con refuerzo en los deberes en clase

En este modelo M2 existe un diseño de actividades para los “deberes en clase” con el objetivo de reforzar lo aprendido durante la “lección en casa”. Dichas actividades suelen consistir en el planteamiento / resolución de dudas y en el fomento de debates sobre aspectos que el profesorado considere de interés.

Estas actividades de refuerzo sirven para que el alumnado pueda reforzar lo aprendido durante la “lección en casa” y fomentar su pensamiento crítico y reflexivo (principalmente en los debates).

En este modelo M2, en contraste con el M1, el profesorado diseña una actividad que se puede considerar como una extensión de la “lección en casa”. Incluso el profesorado puede explicar de nuevo alguna parte de los conceptos que generen dudas o controversia, lo que habrá podido detectar durante la resolución de dudas y en los debates.

En la figura 2 se puede observar que este modelo M2 es muy similar al original. De hecho, es el más utilizado en las experiencias de Aula Invertida.

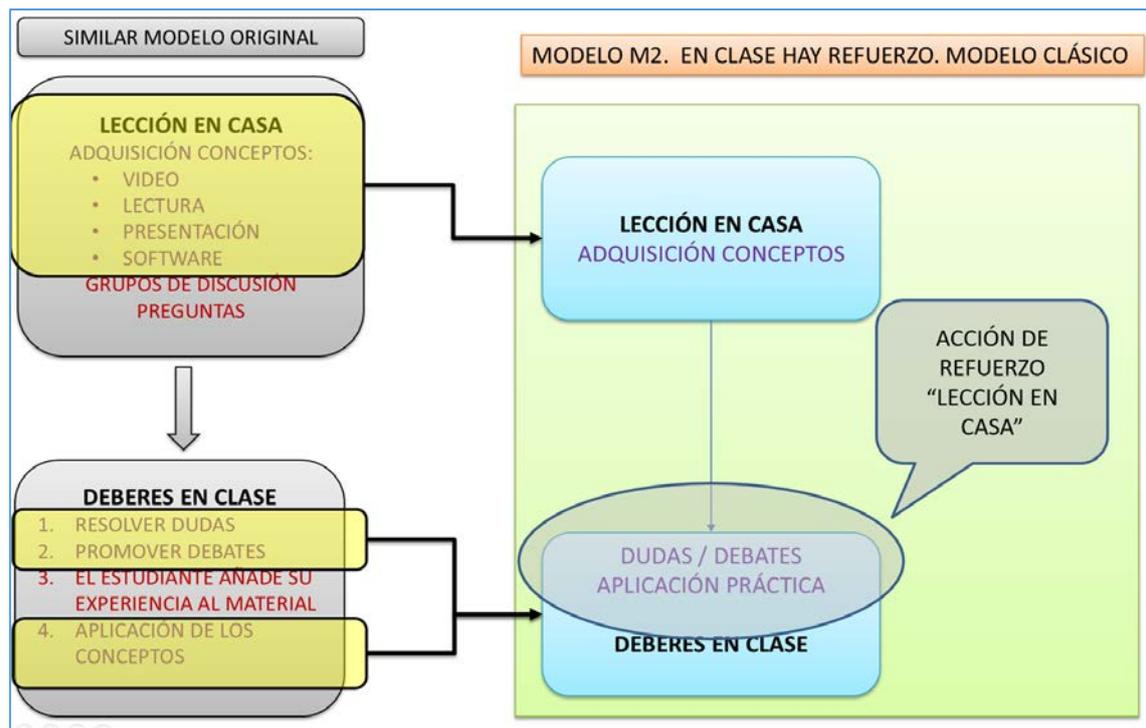


Figura 2. Modelo M2 con actividades de refuerzo en los deberes en clase.

En [este enlace](#) se puede acceder al video explicativo del modelo

3. M3: Modelo con enlace entre la lección en casa y los deberes en clase

El objetivo de este modelo M3 es establecer un conjunto de actividades que conecten la “lección en casa” con los “deberes en clase”. De esta forma, todas las actividades de aprendizaje están unidas a través de un hilo conductor y realmente este modelo añade una nueva fase intermedia al método.

El alcance de los modelos anteriores se basa en que el alumnado haya adquirido unos conceptos antes de realizar la sesión correspondiente a los “deberes en clase”. En este modelo M3 se añade un nuevo alcance: “tener información previa para preparar las actividades de los deberes en clase”(Fidalgo Blanco, 2021) . Para ello se añaden nuevas actividades en la “lección en casa”, como la resolución de dudas y la realización de micro-trabajos sobre el concepto expuesto.

La figura 4, parte derecha, representa este modelo M3. Se puede observar que hay dos flujos de unión entre la “lección en casa” y los “deberes en clase”:

- *Flujo 1. Resultados aplicación práctica.* Es la información que el profesorado puede obtener a partir de los resultados de la aplicación práctica. Los resultados son un hilo conductor entre las dos fases, se pueden utilizar los mismos como recurso didáctico en la fase de los deberes en clase, por ejemplo realizando feedback sobre los resultados, tanto positivos como negativos.
- *Flujo 2. Información / Decisión.* Es la información que el profesorado puede obtener de todas las actividades de la lección en casa (adquisición de concepto, dudas, aplicaciones prácticas,...). Esta información se utiliza para organizar de una forma más eficaz la actividad en el aula (“los deberes en clase”). A partir de dicha información el

profesorado puede personalizar las actividades y los recursos correspondientes a los “deberes en clase”.

Así mismo en la figura 3, parte izquierda, se puede observar la relación con el modelo original, en este caso incluye todas las actividades del mismo y añade algunas nuevas.

El modelo M3 es el denominado Micro Flip Teaching (MFT) (A. Fidalgo-Blanco et al., 2017; Á. Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2018; Fidalgo-blanco, Sein-Echaluce, & García-Peñalvo, 2019), que es el modelo que se analizará con más detalle en este curso.

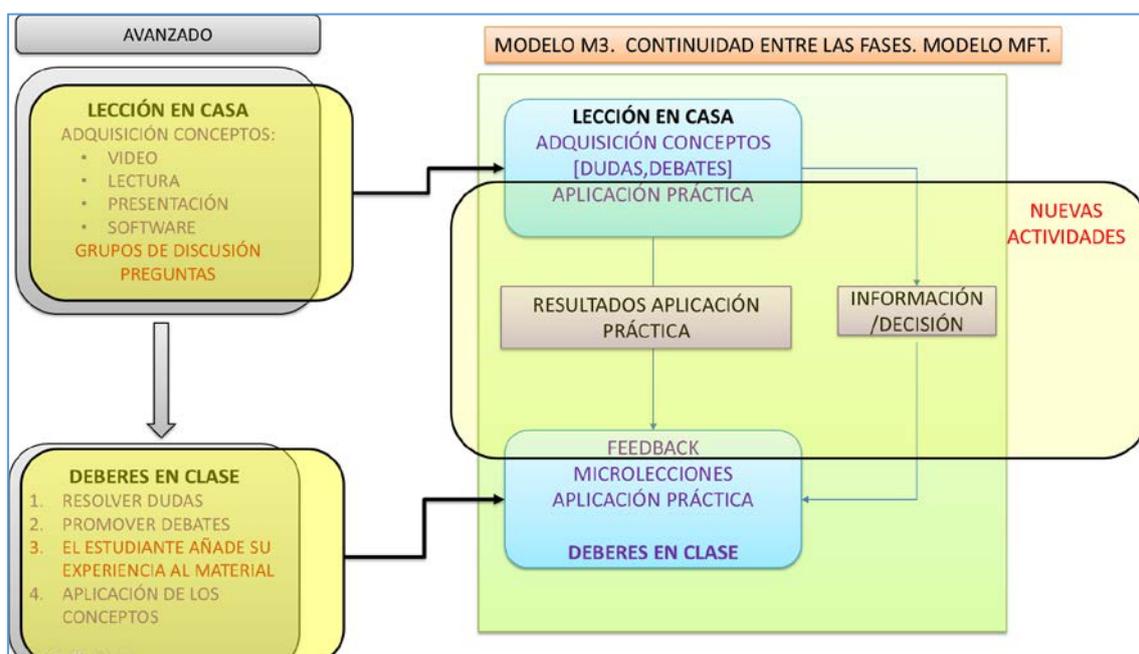


Figura 3. Modelo M3 con actividades que hacen de hilo conductor entre la lección en casa y los deberes en clase

En [este enlace](#) se puede acceder al video explicativo del modelo.

Nota: Los textos se complementan con enlaces a los videos utilizados en el MOOC “Flip Teaching / Aula invertida: Una metodología activa”

4. Referencias

- Fidalgo-Blanco, A., Martínez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., & Sánchez-Medina, J. J. (2017). Micro flip teaching – An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.060>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, Laclata, M. Lu., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Indicadores de participación de los estudiantes en una metodología activa. In M. L. Sein-Echaluce, Laclata, Á. Fidalgo-Blanco, & F. U. García-Peñalvo (Eds.), *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. Actas del V Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2019 (9-11 de Octubre de 2019, Zaragoza, España)* (1st ed., pp. 596–600). Zaragoza: Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce Laclata, M., & García-Peñalvo, F. J. (2021). *El método de aula invertida: una visión histórica. ie-LITI. Universidad Politécnica de Madrid*. Retrieved from

<http://ie-liti.digym.upm.es/rd/handle/123456789/45>

- Fidalgo-blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2019). Enhancing the Main Characteristics of Active Methodologies: A Case with Micro Flip Teaching and Teamwork. *International Journal of Engineering Education*, 35(1B), 397–408. Retrieved from https://www.ijee.ie/latestissues/Vol35-1B/09_ijee3728.pdf
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2018). Micro Flip Teaching with Collective Intelligence. In I. A. Zaphiris P. (Ed.), *Learning and Collaboration Technologies. LCT 2018. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 400–415). Las Vegas: Springer, Cham. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-91743-6_30
- Fidalgo Blanco, Á. (2021). Cómo quitarse la venda de los ojos para impartir una lección magistral. Retrieved April 6, 2021, from <https://innovacioneducativa.wordpress.com/2021/03/18/como-quitarse-la-venda-de-los-ojos-para-impartir-una-leccion-magistral/>
- García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & Conde, M. A. (2016). Cooperative Micro Flip Teaching. In I. A. Zaphiris P. (Ed.), *Learning and Collaboration Technologies. LCT 2016. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 9753, pp. 14–24). Springer, Cham. https://doi.org/DOI:10.1007/978-3-319-39483-1_2
- Sánchez-Canales, M., García-Aranda, C., Morillo-Balsera, M. C., Miguel S-de-la-Muela, A., & Fernández-GutiérrezdelAlamo, L. (2019). Clasificación de los diferentes modelos de Aula invertida y su aplicación en la Universidad Politécnica de Madrid. In *Aprendizaje, Innovación y Cooperación como impulsores del cambio metodológico. actas CINAIC 2019* (pp. 607–611). Universidad de Zaragoza. <https://doi.org/10.26754/cinaic.2019.0124>
- Sein-Echaluce Lacleta, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García Peñalvo, F. (2015). Metodología de enseñanza inversa apoyada en b-learning y gestión del conocimiento Flip Teaching Methodology supported on b-learning and knowledge management. In M. Luisa Sein-Echaluce Lacleta, Á. Fidalgo Blanco, & F. García Peñalvo (Eds.), *Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC* (pp. 464–468). Madrid: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid. Retrieved from <https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/126798/1/FlipTeaching.pdf>
- Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environ Res*, 15, 171–193. <https://doi.org/10.1007/s10984-012-9108-4>