

DESARROLLO DE METODOLOGÍAS DE “flipped classroom” PARA ASIGNATURAS DE CIENCIAS BÁSICAS: VALORACIÓN DE LOS ALUMNOS

Rodríguez Learte, Ana Isabel¹, Fernández Vaquero, Almudena¹, Vega Avelaira, David¹

1: Departamento de Ciencias Biomédicas Básicas
Facultad de Ciencias Biomédicas
Universidad Europea de Madrid
c/ Tajo s.n.28670 Madrid
e-mail: anaisabel.rodríguez@uem.es

Resumen. *El departamento de Ciencias Biomédicas Básicas de la Universidad Europea de Madrid UEM se ha volcado en el uso de nuevas tecnologías de enseñanza aplicadas a las Ciencias Biomédicas. Algunas de estas metodologías se han aplicado con éxito durante los últimos cursos en el grado de Medicina, y en particular en la asignatura “Metodología, Estructura y Función (MEF)”, que integra las asignaturas de Anatomía, Histología y Fisiología del 2º curso del grado en medicina. La “flipped classroom” o clase invertida es un nuevo método didáctico que recurre a vídeos y otras fuentes fuera de la clase tradicional para que los mismos alumnos las usen desarrollando un aprendizaje autónomo de la materia. En este estudio, nuestro objetivo ha sido analizar la percepción real que tienen los propios alumnos de la clase invertida. Por ese motivo hemos pedido que un grupo de alumnos valore una clase invertida adaptada al currículo de la asignatura MEF. A través de un cuestionario, los alumnos han podido valorar la clase invertida frente al método tradicional y el uso de las nuevas tecnologías como recurso didáctico.*

Palabras clave: *Aprendizaje participativo, flash card, flipped classroom, innovación docente, worksheet*

1. INTRODUCCIÓN

La “flipped classroom” o clase invertida es una metodología didáctica enmarcada en el aprendizaje híbrido en la que se aporta material fuera de la clase para trasladar la elaboración de contenidos tradicionalmente considerados como tareas dentro del ámbito del aula. En este modelo, los estudiantes visualizan contenido online, contribuyen a elaborar diferentes tipos de discusión o realizan trabajos de investigación en casa para relacionar conceptos en el aula bajo la tutela del profesor (Lakmal y Dawson, 2014) El uso de la clase invertida obliga a los docentes a valorar continuamente cómo ayudar a los estudiantes a adquirir diferentes conceptos y qué tipo de materiales son los más adecuados para lograr este objetivo. El papel del profesor por tanto es no sólo más importante, si no que presenta una demanda mayor de tiempo y esfuerzo que para elaborar clases que dentro del formato tradicional. Los docentes deben implicarse en proporcionar una crítica adecuada al alumno y evaluar su trabajo, y a la vez que toman un rol menos prominente en el aula son piezas esenciales en la elaboración de estos nuevos contenidos (Marshall, H. 2014).

En el departamento de Ciencias Biomédicas Básicas de la Universidad Europea de Madrid deseamos implementar el modelo clase invertida con el objetivo de hacer al alumno el centro de su propio proceso de aprendizaje. Con el fin de obtener un análisis objetivo de la percepción real de los alumnos ante una clase invertida se ha realizado un estudio usando una “*flipped classroom*” integrada dentro de la asignatura Morfología, Estructura y Función (MEF) de 2º curso del Grado en Medicina.

La finalidad del estudio es proporcionar a los docentes una orientación sobre los beneficios de las clases con metodología “*flipped*”, así como de sus inconvenientes, conociendo las preferencias de los alumnos al comparar una clase tradicional con una clase invertida. En resumen, planteamos responder a dos preguntas fundamentales: ¿Cuál es la percepción que tienen los estudiantes de una “*flipped classroom*” o clase invertida?, y ¿Los alumnos prefieren clases invertidas o impartidas según el método tradicional?

2. CONTEXTO DEL ESTUDIO

Los alumnos pertenecen al 2º curso del grado de Medicina y cursan una asignatura integrada que incluye Anatomía, Histología y Fisiología. La asignatura integrada se imparte por sistemas o aparatos. El estudio se realiza usando como muestra a 61 alumnos pertenecientes a los grupos de mañana y tarde y usando como referencia estudios previos (Rodríguez Learte y Fernández Vaquero, 2014). La actividad de clase invertida que se analiza tiene lugar durante una sesión de 2 horas de clase. Al finalizar la misma se ha proporcionado a los alumnos un cuestionario a completar de manera anónima en el que, utilizando una serie de preguntas, se valoran sus percepciones sobre la clase. El cuestionario se ha proporcionado en formato papel y se ha facilitado a través de la plataforma virtual Moodle.

3. DINÁMICA DE LA ACTIVIDAD

La actividad consiste en una clase invertida diseñada según el criterio seguido años anteriores (Rodríguez Learte y Fernández Vaquero, 14) sobre la que previamente se les han dado unas indicaciones a los alumnos. Esas indicaciones están resumidas en un anuncio que se hace público a través de la plataforma Moodle, a disposición de todos los alumnos. En la actividad se van a incluir las siguientes indicaciones: en primer lugar, se proponen una serie de recursos bibliográficos y de Webs de consulta para que el alumno las maneje cuando elabore la información que se pide para la clase invertida.

Se les indica a los estudiantes que elaboren una “*cheat sheet*” o “hoja de repaso” en la que se enumeren con claridad los puntos que se estudian. Para ello se les indica con precisión que la extensión máxima de este documento es de una carilla A4. En el aula, los estudiantes se reúnen en grupos y diseñan entre todos cuatro preguntas tipo test razonadas, para presentarlas a modo de “*flash cards*” o “fichas” (30 minutos). Las fichas son una serie de preguntas y respuestas cortas para repasar conceptos discutidos en la clase que se elaboran en formato “tarjeta”. Para ello se les pide a los estudiantes que traigan a clase su portátil o tablet. La elaboración de estos recursos permite que entre los estudiantes se establezca un debate que ayuda a la resolución de las fichas

presentadas por el resto de los compañeros. Además durante la clase invertida se invita a los alumnos a que realicen una hoja de repaso común. La hoja de repaso es un resumen que se elabora en un espacio limitado en el que se tiene que compendiar toda la información que se ha discutido en la clase bien en formato esquema o en formato tabla.

El objetivo de la elaboración de este recurso es crear una herramienta de consulta rápida que el alumno pueda utilizar durante las clases presenciales para resumir y clarificar conceptos, con el fin de que le sirva de ayuda de cara a estructurar lo aprendido de nuevo en cada sesión presencial y a resolver posibles dudas que surjan. Para la elaboración de la hoja de repaso, el profesor actúa como guía, ayudando a completar los puntos a tratar.

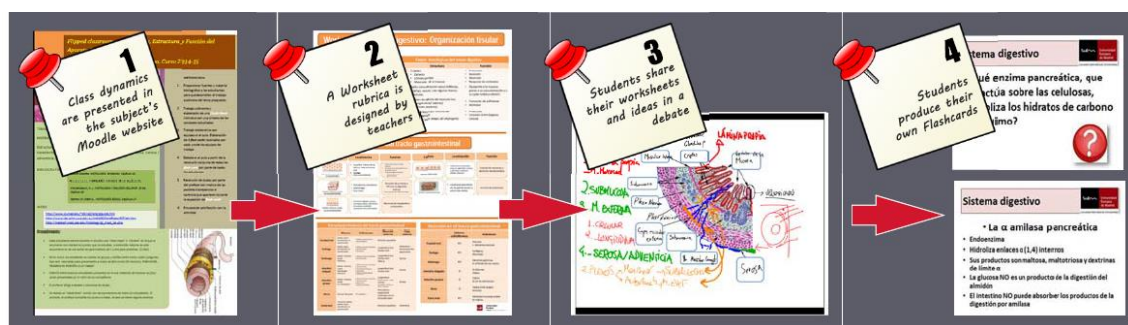


Figura 1 - (Learte, A.R, Vaquero, A. F. y Vega, D 2015). Dinámica de “flipped classroom” propuesta a los estudiantes de 2º curso del Grado en Medicina, en la asignatura MEF.

4. MUESTRA

La actividad se realiza en diferentes grupos de alumnos inscritos en la asignatura Morfología, Estructura y Función del 2º curso del grado de Medicina. Tras realizar la actividad los alumnos realizan un pequeño cuestionario en el que se consultan sus percepciones sobre la clase. El cuestionario se ha proporcionado a algunos grupos en formato papel, en la misma clase. En otros grupos el cuestionario se ha facilitado a través de la plataforma Moodle. El número total de alumnos consultados es de 61.

5. CUESTIONARIO

El cuestionario se ha elaborado siguiendo las pautas publicadas anteriormente en un trabajo de investigación educativa expuesto en una disertación de Máster en la Universidad de British Columbia (Canadá) (Johnson, G. B. 2013). El cuestionario contiene 13 preguntas en las que se invita al alumno a valorar diferentes aspectos de la dinámica “flipped” que acababan de realizar (TABLA 1).

Nº	PREGUNTA	OPCIONES DE RESPUESTA
1	La Flipped Classroom es un nuevo concepto de clase: ¿crees que te ha ayudado a entender mejor esta parte de la asignatura?	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
2	La “flipped classroom” es un método mejor que la clase tradicional	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
3	No recomendaría la “flipped classroom” a un amigo	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
4	La “flipped classroom” me da mejores oportunidades para debatir con mis compañeros	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
5	Estoy más motivado para estudiar MEF cuando hago una “flipped classroom”	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
6	La “flipped classroom” no ha mejorado en nada mi aprendizaje en MEF	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
7	Me gusta ver vídeos en clase de MEF	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
8	Las redes sociales no son un medio útil de mi aprendizaje	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
9	Prefiero el método tradicional de clase que la “flipped classroom”	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo
10	Cuando utilizas los vídeos sobre los contenidos de la asignatura lo haces...	1 = Siempre en clase 2= Tanto en clase como en casa 3= Sobre todo en casa
11	Los vídeos que se utilizan en la asignatura..	1 = Prefieres verlos en clase 2 = Te gustaría que estuvieran colgados en Moodle para consultarlos en casa
12	Cuando visualizas los vídeos relacionados con la asignatura).	1 = Tomas notas 2 = Pones atención exclusivamente al vídeo
13	La elaboración de la worksheet te ha enseñado a resumir y exponer conceptos	1 = totalmente de acuerdo 2=de acuerdo 3= indeciso 4=en desacuerdo 5=profundamente en desacuerdo

Tabla 1: Cuestionario de valoración de la “flipped classroom”

6. RESULTADOS

Los alumnos reciben positivamente la elaboración de la clase invertida, mostrándose de acuerdo en que les ha ayudado a entender mejor una parte concreta de la asignatura y en que ha mejorado con ella su aprendizaje de los conceptos discutidos en clase (En la pregunta 1, el 60,7% de los alumnos encuestados piensa que la clase invertida le ha ayudado a entender mejor una parte concreta de la asignatura). También están de acuerdo en que este método les proporciona mejores oportunidades de debatir sobre la asignatura con sus compañeros (en la pregunta 4 el 51% de los alumnos responden que la clase invertida les ha ofrecido mejores oportunidades para hacerlo).

Sin embargo, los alumnos responden ambiguamente sobre su preferencia hacia la clase invertida frente al método tradicional (en la pregunta 2, el porcentaje de indecisos es de un 26%), a pesar de que recomendarían este tipo de clase a un compañero (en la pregunta número 3, un 52,5% de los alumnos recomendarían la clase). También muestran sensaciones ambiguas ante la motivación que este tipo de clase les supone a la hora de estudiar la asignatura (en la pregunta 5, el 28% de los alumnos se muestra no se deciden a opinar si la elaboración de la “*flipped classroom*” les ha resultado más motivadora que una clase tradicional).

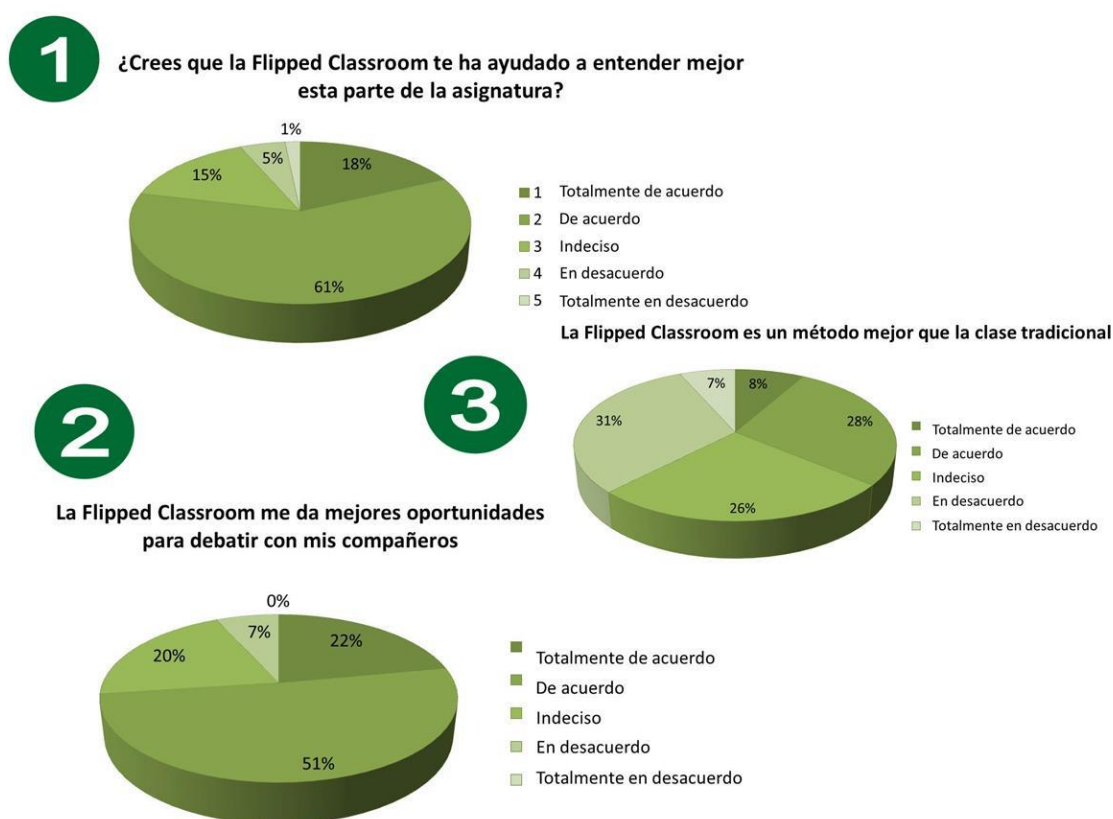


Figura 2. Valoración de los alumnos de la “*flipped classroom*”. Comparación con el método tradicional.

En cuanto al uso de los diferentes recursos en clase, la mayoría ve útil el uso de redes sociales para su aprendizaje (en la pregunta 8, el 44% de los alumnos opinan que las redes sociales son un medio útil para aprender). Del mismo modo, los alumnos también apoyan la visualización de vídeos en el aula (en la pregunta 7, el 38% apoya esta opción), aunque prefieren que estén disponibles en Moodle para consultarlos libremente (en la pregunta 11, el 69% de los alumnos opina que preferiría que los vídeos estuvieran disponibles en Moodle). Según las respuestas, los alumnos prefieren visualizar los vídeos sin tomar notas sobre el contenido de los mismos (en la pregunta 12, el 80% de los alumnos responde que prefiere poner atención exclusivamente al vídeo).

También nos resultaba de gran interés comprobar la acogida de la elaboración de los recursos propuestos en clase, como las fichas o las hojas de repaso: la mayoría ha evaluado positivamente la elaboración de esta última durante la clase (en la pregunta 13, el 67,2% de los alumnos se muestra de acuerdo en que la “worksheet” le ha ayudado a resumir y exponer conceptos).



Figura 3. Valoración de los alumnos sobre el uso de vídeos y redes sociales en la “flipped classroom”.

7. CONCLUSIONES

Nuestro estudio refleja que los alumnos reciben positivamente la realización de la “*flipped classroom*” pero siguen mostrando cierta preferencia por el método de clase tradicional. Esta conclusión se presta a un análisis en profundidad, puesto que hubiera sido esperable una mejor acogida de las dinámicas invertidas entre un alumnado acostumbrado a manejar nuevas tecnologías como recurso para obtener información.

Probablemente esta percepción es fruto del trabajo extraordinario que supone para el alumno encontrar y organizar la información desde múltiples canales (vídeos, webs, tutoriales), frente al método tradicional, mucho más unidireccional y simple, en el que el alumno confía toda la recepción de información en el profesor que imparte la asignatura.

Del cuestionario realizado también se puede concluir que los alumnos prefieren gestionar por sí mismos los recursos disponibles en las plataformas sociales para el estudio de la asignatura. Los alumnos no están acostumbrados a tomar notas, aunque reciben positivamente la elaboración de esquemas y resúmenes en clase para que les ayude en la comprensión de diferentes conceptos. Este último punto es muy interesante, puesto que indica que el alumno percibe mejor diferentes conceptos si él mismo elabora esquemas a mano alzada que le permitan plasmar de manera sencilla conceptos aprendidos mucho más complejos.

8. REFERENCIAS

Rodríguez Learte y Fernández Vaquero (2014). Desarrollo de metodología de “*flipped classroom*” para asignaturas de ciencias básicas. XI Jornadas de Innovación Universitaria. Educar para transformar. Universidad Europea de Madrid. España.

Abeysekera, Lakmal, and Phillip Dawson. "Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research." *Higher Education Research & Development* ahead-of-print (2014): 1-14.

Marshall, H. AAACE 63rd Annual Conference (2014) Conference Presenter Materials. FLIP learning. What is Flipped Learning?. (<http://flippedlearning.org>).

Johnson, Graham Brent. "Student Perceptions of the Flipped Classroom". MA Thesis. Diss University of British Columbia. 2013. UBC Library. Retrieved 2015

Learte, A. R., Vaquero, A. F. y Vega, D. Development of new Flipped Classroom Methodologies for Basic Medical Sciences. Enhancing Molecular Bioscience Education. FEBS Biochemical Society. 30-31 Marzo. Gonville & Caius College. Cambridge. Reino Unido.

IRRACIONALIDAD Y PENSAMIENTO SISTÉMICO. UNA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE TRANSVERSAL

Marcos Alsina, Sila¹, Vidal García, Marta Esmeralda²

1: Departamento de Economía y Finanzas
Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
Universidad Europea
C/ Tajo S/N, 28670
Villaviciosa de Odón –Madrid
e-mail: sila.marcos@uem.es

2: Departamento de Educación y Desarrollo Profesional
Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación
Universidad Europea
C/ Tajo S/N, 28670
Villaviciosa de Odón –Madrid
e-mail: martaesmeralda.vidal@uem.es

Resumen. La educación universitaria adolece en muchas ocasiones de pensamiento sistémico, y este pensamiento desarrolla en los alumnos competencias que les serán necesarias en su futura vida profesional. Los modelos económicos tradicionales habitualmente consideran la toma de decisiones como un proceso racional y cognitivo, ignorando el papel que las emociones y sus componentes psicológicos desempeñan en la toma de decisiones económicas.

En esta comunicación se presenta una actividad transversal realizada con alumnos de las asignaturas Habilidades Directivas y Fiscalidad Empresarial de la Universidad Europea de Madrid, en la que, a través de un supuesto de traslación impositiva y del Juego del Ultimátum, se pretende desarrollar el pensamiento sistémico de los alumnos, estudiar el altruismo y la cooperación en la conducta humana en el proceso de toma de decisiones, ayudar a los estudiantes a conocer las repercusiones que sus decisiones y acciones tienen en los demás en un escenario real y desarrollar competencias transversales como el trabajo en equipo, la toma de decisiones, negociación, comunicación, liderazgo, pensamiento crítico o juicio ético. Los resultados obtenidos han sido muy positivos.

Palabras clave: Toma de decisiones, Emociones, Pensamiento Sistémico, Transversalidad.

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

La educación en general y, por tanto, la educación universitaria, se ha centrado en el denominado pensamiento científico basado fundamentalmente en la racionalidad y en el control. Sin embargo, una nueva corriente cuestiona este pensamiento puesto que adolece de aspectos tan presentes en la vida real como la incertidumbre y la irracionalidad. Esta nueva corriente propone “abandonar el paradigma de la racionalidad calculatoria, que presupone una ontología de lo estable, bien regulado y dominable (con técnicas adecuadas) para ingresar al paradigma de la incertidumbre y la inseguridad” (Aguerrondo, 2009).