

RECIBIDO EL 17 DE ABRIL DE 2022 - ACEPTADO EL 16 DE JULIO DE 2022

EVALUACIÓN CRÍTICA DE LA FLIPPED CLASSROOM. DE LA TEORÍA A LA REALIDAD

CRITICAL EVALUATION OF THE FLIPPED CLASSROOM. FROM THEORY TO REALITY.

Antonio Nadal Masegosa¹

antonionm@uma.es Departamento de Teoría
e Historia de la Educación y Métodos de
Investigación y Diagnóstico en Educación.
Universidad de Málaga, Estado español.

RESUMEN

El descomunal volumen de artículos de pretendido impacto científico en base a los criterios de las revistas seleccionadas por el

Journal Citation Reports de la Web of Science arroja más de 5.700 resultados en torno a la clase invertida, o flipped classroom. A modo de nueva panacea, una simple metodología se emplea para todo, y se imparte, en ocasiones, al futuro profesorado, paradójicamente, de forma magistral, para que, presuntamente, en su próximo desarrollo profesional, apliquen algo que quizás ni tan siquiera vieron en la práctica. La dificultad de la implementación de las metodologías activas en sí, en aulas de niños y niñas hasta de educación infantil, es algo conocido por quienes realmente ejecutan dichas prácticas de forma cotidiana. A través

¹ Licenciado y Doctor en Pedagogía (Universidad de Málaga, Estado español), Máster en Gestión de la Cooperación Internacional y de las ONGs (Universidad de Granada, Estado español). Grupo de Investigación HUM-246 Cultura de la Diversidad y Escuela (Junta de Andalucía, Estado español). Profesor de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Autor de *La Escuela Moderna. Análisis histórico*, publicado por la editorial de alto impacto La Muralla, y de más de 30 capítulos de libro hasta octubre de 2021, con otros capítulos a la espera de publicación. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2788-0058> Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=umR8u-EAAAAJ&hl=es>

de las siguientes líneas comprobaremos la fundamentación científica de esta metodología partiendo de su fuente primaria.

PALABRAS CLAVE: Educación, Enseñanza, Flipped classroom, Formación de docentes de secundaria, Universidad.

SUMMARY

The enormous volume of articles of purported scientific impact based on the criteria of the journals selected by the Journal Citation Reports of the Web of Science yields more than 5,700 results around the flipped classroom. As a new panacea, a simple methodology is used for everything, and is sometimes taught to future teachers, paradoxically, masterfully, so that, presumably, in their next professional development, they apply something that perhaps they did not even see in practice. The difficulty of implementing the active methodologies themselves, in classrooms of children up to early childhood education, is something known by those who really execute these practices on a daily basis. Through the following lines we will verify the scientific basis of this methodology starting from its primary source.

KEY WORDS: Education, Flipped classroom, Secondary Teacher Training, Teaching, University.

RESUMO

O enorme volume de artigos de suposto impacto científico baseado nos critérios das revistas selecionadas pela Revista Citation Reports da Web of Science produz mais de 5.700 resultados em torno da sala de aula invertida. Como uma nova panaceia, uma metodologia simples é usada para tudo, e às vezes é ensinada aos futuros professores, paradoxalmente, com maestria, de modo que, presumivelmente, em seu próximo desenvolvimento profissional, eles aplicam algo que talvez eles nem sequer vissem na prática. A dificuldade de implementar

as próprias metodologias ativas, em salas de aula de crianças até a educação infantil, é algo conhecido por aqueles que realmente executam essas práticas diariamente. Através das linhas a seguir, verificaremos a base científica dessa metodologia a partir de sua fonte primária.

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Ensino, Flipped classroom, Formação Secundária de Professores, Universidade.

INTRODUCCIÓN

Un par de profesores se hace con el departamento de química de un instituto de enseñanza secundaria de una pequeña localidad norteamericana. Tienen un problema de absentismo en su asignatura, que no parece contar con un grado de aceptación considerable, tal como podría suceder en el alto número de disciplinas impuestas en los sistemas de enseñanza obligatoria a nivel mundial, cuyo origen pareciera tener un principio sin fecha y desconocido, como tal lo es el consenso sobre que un alto número de discentes tendrán que aprender química, y tantas otras materias, pese a que no vayan a aportar nada en su vida (no porque la química no sea fundamental, sino por la necesidad de memorización absurda de contenidos, calificados -que ni tan siquiera evaluados- a través de ansiógenos exámenes). Como solución al problema, y deseando no repetir lecciones para el alumnado existente, con el egoísmo, literalmente, como motor de la iniciativa, deciden grabar las lecciones magistrales, y ponerlas a disposición del alumnado (Bergmann y Sams, 2012). La sorprendente base de la clase invertida será el pilar literal de la presente investigación: la fuente primaria, la obra de Jonathan Bergmann y Aaron Sams, se respetará escrupulosamente.

Algo tan simple, y radicalmente literal, como lo narrado en el párrafo anterior, pasa a convertirse en una especie de verdad universal, un mantra, un nuevo dogma iluminador de



la enseñanza. Las metodologías activas, de forma magistral en un determinado número de ocasiones, se imparten en másteres de profesorado de enseñanza secundaria, formación profesional y enseñanza de idiomas, en grados de educación infantil, de enseñanza primaria, de pedagogía, y hasta de educación social. A modo de un trabajador o de una trabajadora en la escala baja de su oficio, cuando recibe órdenes cuyo origen desconoce, pues vienen “desde arriba”, las ciencias de la educación asumen, de manera internacional, la clase invertida. Cómo no, desde el imperialismo cultural norteamericano, la dictadura del inglés en la ciencia (Hernández, 2021) emitió un juicio, y pobre de aquel o pobre de aquella que lo cuestione: vería cerrados los caminos a la publicación, dentro del esquema del publica o muere en el que una grandísima mayoría del profesorado se encuentra.

Es posible que cualquier profesional, o cualquiera que investigue cualquier asunto, asumido por la generalidad de la ciencia pedagógica, en su inicio, considere que hay fundamentación científica para aquello que tan asumido está. Veamos si ello es realmente así.

LA DIDÁCTICA

¿Qué porcentaje de futuro profesorado de enseñanza secundaria obligatoria, formación profesional, y enseñanza de idiomas, contó con formación de algún tipo en creación y/o edición de video educativo, en Latinoamérica, en cualquier país, o en el Estado español? En el Estado español, la respuesta literal es cero, en base a la fuente legislativa primaria que es la Orden ECI/3858/2007. En el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, nada encontraremos.

¿Hemos de suponer que en carreras relacionadas con la economía, con la química, con los procesos sanitarios, con la filología, con la historia, con la filosofía, o con la biología, por ejemplo, hay formación en creación y edición de vídeo? ¿Por qué motivo?

El libro de Jonathan Bergmann y Aaron Sams (2012) afirma directamente que ambos encontraron docentes que sienten comodidad tanto con tecnología y como con la grabación de sus clases magistrales, pero hay quienes pueden no tener tiempo para crear sus propios vídeos, luchar con la tecnología, o no tener la capacidad para hablar bien frente a una pantalla de ordenador o cámara de cualquier dispositivo electrónico. ¿La solución para estos autores? De inicio, usar vídeos ajenos, incluso los citados autores llegaron, no parece que filantrópicamente, a vender sus vídeos de clases de química.

En función de las opiniones de los profesores citados, la solución didáctica a los problemas de la enseñanza es usar -no está muy claro en qué momento se aprende- el Camtasia y, por supuesto, tener en cuenta que pre-crear un montón de números para que aparezcan en una presentación de diapositivas de PowerPoint no es tan dinámico como escribir con el lápiz, en tiempo real, y describir nuestro proceso de pensamiento a medida que se explica un problema. Entrar en la nueva dimensión de la enseñanza, por tanto, en base a estos docentes, implica contar con software de proyección de pantalla y la función de anotación de lápiz de la multinacional Microsoft PowerPoint, y, a modo de libro publicitario, se indica que los videos que para los que se requiere anotación con lápiz, hay bastante hardware y opciones disponibles: estos dispositivos varían en precio desde una tableta de lápiz USB a menos de sesenta dólares, hasta pizarras digitales interactivas de más de 4000 dólares (p. 38). Sumemos a esto micrófono, webcam, software de grabación, cámara...

EVALUANDO LA IDÍLICA PUESTA EN MARCHA DEL AULA INVERTIDA

Una vez que, con todo el material, y con consejos varios para convertirnos en algo parecido a un o una youtuber, se configuraría la clase invertida y, con la creación de videos propios, que no está muy claro cómo habrían logrado captar la atención del alumnado en sus casas, según Bergmann y Sams (2012), el profesorado se encontrará con un tiempo extra, un lujo que probablemente nunca hemos tenido en nuestras carreras profesionales como docentes. Esto lleva a la pregunta inevitable que todo el profesorado que hace flipped classroom debe hacerse: “¿Qué haré con el tiempo adicional de clase?” Como lo que denominan instrucción directa se trasladó fuera del aula, los y las estudiantes pudieron realizar actividades de mayor calidad y más atractivas, no está muy claro cómo. No se plantea ningún escenario en el que el alumnado no haya deseado ver los vídeos de estos felices profesores.

Un profesorado viviendo en realidades idílicas -sobre todo previas a su realidad profesional-, cuando llega a los centros de enseñanza y comienza a comprobar la falta de medios, la falta de interés en alumnado que se encuentra con asignaturas totalmente alejadas ya no solo de sus intereses, sino de cualquier tipo de realidad social, la masificación, las interrupciones por motivos varios, el fracaso escolar, y todo un cúmulo de circunstancias, no hace más que enfrentarse a una dura realidad totalmente opuesta al mundo ideal del que pudo salir del máster de profesorado. Un alto número de artículos de presunto impacto reproducen situaciones idílicas. Creerse una realidad y enfrentarse a otra, concluye, entre otras dramáticas consideraciones, en el síndrome del profesor quemado (Álvarez et al., 2019), y en el aumento constante de las cifras de medicación con psicofármacos en el gremio, otro escalofriante hecho difícil de leer en revistas.

La clase invertida, en realidad, y basándonos en la fuente original, es hacer un poco lo de siempre, pero ahora con vídeo, de tal forma que se fijan unos objetivos, se suben los vídeos, y luego el alumnado hace, en el caso concreto de clases de química exportadas a nivel mundial, hojas de cálculo.

Es tal el presunto éxito de la clase invertida de Bergmann y Sams (2012), ya en el año de edición de su libro, estaban en su tercer curso de implementación, la clase invertida ya se dominaba, convirtiéndose nada más y nada menos que en cultura, y el modelo funcionaba sin problemas. Literalmente, ninguno.

¿Las familias, tan receptivas a las metodologías innovadoras, cómo aceptaron la flipped classroom? Por supuesto, como todo el libro empleado, sin problemas: cuando los autores comunicaban a madres y padres el presunto abandono de la metodología tradicional por el aula invertida, vieron cómo esta beneficiaba el aprendizaje de sus hijos e hijas, estando generalmente a favor. Al principio de la implementación, hubo cierto rechazo familiares, pero a medida que pasó el tiempo, como no podía ser de otra manera, a tenor de la totalidad de la lectura, llegaron a aceptar la metodología.

La evaluación acrítica de la dinámica de la clase invertida es muy simple. Cada día, hay una actividad de calentamiento de cinco minutos. Bergmann y Sams no la explican en su obra. A continuación, en solo diez minutos, se realizan preguntas, y se responden, sobre el vídeo que el 100% de la clase ha visionado previamente, por supuesto, en lugar de estar en casa jugando a videojuegos, en Instagram, viendo la televisión, chateando, haciendo deporte, o cualquier otra actividad. El alumnado mundial de cualquier disciplina verá videos de sus asignaturas, sin duda. Tras solo diez minutos, puesto que el vídeo se ha comprendido sin grandes problemas, todo ello dentro del entorno de una clase de noventa minutos, 75 minutos de práctica guiada

e independiente y / o actividad de laboratorio, dentro del entorno de una clase de química en Estados Unidos.

Toda una dinámica, o metodología, específica de una disciplina concreta, en probablemente el país más privilegiado económicamente del planeta, se pretende exportar a todo lugar, en todo momento, independientemente de cualquier circunstancia. Y algún tipo de academia superior, a modo de entidad cuasi mística, la valida, obteniéndose más de 5.700 resultados en torno a la clase invertida, o flipped classroom, en la Web of Science, con el presunto alto impacto que ello implica. Fue a partir de la publicación del libro que ejerce como fuente primaria de esta investigación, es decir, del año 2012, que, no solo la base de datos citada, sino cualquier otra que desee consultarse, comenzaron a indexar cientos y cientos de artículos sobre la clase invertida, a modo de una especie de trending topic de Twitter. Sin embargo, ¿nos encontramos ante un castillo de arena? ¿qué base científica tiene la clase invertida, qué fundamentación emplearon sus autores?

DEL DIAGNÓSTICO A LA INEXISTENTE TEORÍA

Probablemente, cualquier persona sabe cuál sería el resultado de presentar un artículo o libro pretendidamente científico, un trabajo en cualquier grado de enseñanza académica superior, una memoria de licenciatura, de maestría, o una tesis doctoral sin bibliografía. Pues bien, la obra de Bergmann y Sams (2012) carece de bibliografía. No hay ninguna fundamentación, como si hubieran inventado la rueda. Algunos testimonios, escasos, de profesores de instituto norteamericanos básicamente, sin posibilidad de encontrar la fuente, y nada más. Ninguna nota al pie. ¿Por qué entonces fue popularizándose, tanto el término como la metodología, a partir de entonces (Peinado et al., 2019)?

En un alto número de ámbitos existen las burbujas, cuya conceptualización hace honor a dicha palabra. Por ejemplo, las hipotecas tóxicas subprime dieron paso a una enorme burbuja inmobiliaria, hasta llegar a eso que denominan crisis financiera del año 2008. La burbuja del peso argentino supuso el dramático corralito. La caída de Bernard Madoff, tras crear una burbuja que supuso una de las mayores estafas de la historia, supuso toda una demostración de qué es la inversión financiera. Las burbujas en las tendencias educativas también pueden hacer daño.

Al igual que sucedió con la clase invertida, según Google Scholar, el “número de artículos publicados con las palabras “gamification” y “education” era de 1.400 hasta el año 2010. Desde el 2010 hasta el 2015 pasó a ser de 14.000, y desde el 2015 a enero de 2020 es de 19.000” (Valero y Juárez, 2020). Otro concepto que subió como la espuma fue el de las competencias. Al analizar el catálogo del Sistema Universitario de Documentación francés, se observa que dicho término se hallaba prácticamente ausente de la literatura científica hasta finales de los ochenta: de 1971 a 1975, por ejemplo, apenas había 33 obras francófonas que contengan el vocablo competencias en su título; 615 se recogen entre 2001 y 2005 (Hirtt, 2009). No es casualidad, se trata de intelectuales de consumo (Fortes, 2010), autores y autoras que reproducirán, como pobres papagayos o loros, las directrices de cuestiones que o ni tan siquiera prácticamente, o que se obtienen a través de investigaciones que son profecías autocumplidas.

¿Hay que ser experto o experta en educación para saber que podría tener el mismo efecto una clase magistral de una disciplina no atractiva ni atrayente para el alumnado, en persona que en un vídeo? Por algún motivo que no logro entender, se estima que el hecho de que los y las discentes puedan visualizar y trabajar los contenidos de las próximas sesiones presenciales en el aula



fuera del entorno académico, sean del nivel y del grado que sean, con la finalidad de dedicar el mayor tiempo posible en clase a la resolución de problemas y al despliegue de un trabajo más práctico, participativo y activo, logra una mayor motivación, por ejemplo (Mengual-Andrés et al., 2020).

Desde ingeniería de la computación (González y Huerta, 2019), hasta matemáticas a nivel terciario (Fredriksen, 2019), el aula invertida vale para todo, según un alto número de académicos y académicas. Todo ello podría recordar a la burbuja de los MOOC, sigla en inglés de un curso Masivo, Abierto y En línea (massive, open, online course). Efectivamente, en este último caso, cualquier persona se matricula en ellos, ve vídeos, lee materiales, en ocasiones realiza cuestionarios de respuesta múltiple, o escribe unas líneas sobre algo, y obtiene el título del MOOC que sea. ¿Aprendió? Los resultados arrojarán un alto número de aprobados, pero quizás el aprendizaje no sea efectivo.

Teaching and Learning International Survey (TALIS; Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2019) es la mayor fuente de datos que creo que pueda encontrarse sobre prácticas docentes de los 37 países que forman parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), les invito a que busquen en ella la clase invertida. No la encontrarán (OECD, 2019; 2020). Busquen la flipped classroom en cualquier legislación de cualquier país, quizás en el momento de escribir estas líneas no se encuentre. Tampoco existió la fundamentación en el origen de la clase invertida.

CONCLUSIONES

¿Acaso la clase invertida no forma parte de ese grupo de “enseñanzas ancladas en aprendizajes para el rendimiento y la eficiencia bajo parámetros globalizados” (Arboleda, 2020, p. 61)? Además: ¿clase invertida para luego efectuar los mismos exámenes memorísticos, o tests, de siempre?

¿Es posible, a través de excepciones, construir una norma? ¿Deseamos docentes a modo de youtubers? ¿No actuaremos frente a la educación tóxica, e incluso, fomentaremos el imperio de las pantallas (Illescas, 2019)?

Gamificación, flipped classroom, educación maker, educación disruptiva... Parecen *los juegos del hambre* revestidos con lenguaje de coaching: es indudable que la escuela actual es una realidad vinculada a los orígenes y al desarrollo del capitalismo, cumpliendo las funciones que le son propias en la reproducción del poder (Díez, 2020). Su origen, o más bien, el origen de la burbuja, que aún no explotó, en la obra de Bergmann y Sams del año 2012, no cuenta con fundamentación ninguna, ni verificación, nada. Dos profesores de química de un instituto tratan de exportar un modelo propio al mundo, y el mundo académico lo sigue ciegamente... en la teoría, pues en la realidad veamos en qué legislación, y con ello, en qué guías docentes de profesorado hay flipped classroom como metodología oficial.

La evaluación, efectivamente, refleja un cuerpo teórico descomunal, inabarcable... pero ello no supone que partiera de una base firme, ni mucho menos, como los ejemplos que pusimos con anterioridad, y que cayeron por su propio peso. Si comprendemos que cada menor, cada niño o cada niña, es un mundo, rechazaremos fórmulas mágicas. No se comprende cómo se pretende equiparar la efectividad de una metodología desde la educación infantil hasta la enseñanza universitaria de grados académicos con niveles de fracaso estudiantil en ocasiones superiores al 50%.

Vendrán cientos de artículos más a favor del aula invertida, y de todo un cúmulo de metodologías activas, así como cientos de trabajos de fin de grado, o trabajos de fin de máster, sobre lo mismo. Eso no implica su efectividad. Por supuesto, desde estas líneas se apuesta por la actividad en la educación, pero ello no es seguir

recetas de cocina, sino, en primer lugar, conocer al alumnado, sus necesidades, sus intereses, tener estabilidad laboral, deseo de innovar, intención de convencer, y, a ser posible, pelear por un mundo mejor. Todo esto último, en modo alguno, lo garantiza la flipped classroom: “si no ayuda a despertar, más allá de la ignorancia, la inconsciencia y la inmadurez generalizadas en que normalmente vivimos” (De la Herrán, 2020, p. 44), la clase invertida no será más que una pata más de las estrategias didácticas de la enseñanza reproductora del pensamiento hegemónico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, L. A., Jarrín, P. S. y Pesantes, A. E. (2019): Síndrome de Burnout en docentes de un tecnológico público superior. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, diciembre 2019. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/12/sindrome-burnout-docentes.html>
- Arboleda, J. C. (2020). *Educación para la evolución de la vida humana y planetaria. Una perspectiva comprensiva edificadora*. Revista Boletín Redipe, Vol. 9, Nº. 6, 2020, págs. 51-65. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.998>
- Bergmann, J. y Sams, A. (2012). *Flip YOUR Classroom. Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- De la Herrán, A. (2020). ¿Por qué los currícula no pueden educar? Una mirada radical inclusiva. Revista Boletín Redipe, Vol. 9, Nº. 6, 2020, págs. 42-50. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i6.997>
- Díez, E. J. (2020). Reproducción. En Espinoza, R. y Angulo, J. F. (Eds.), *Conceptos para disolver la educación capitalista* (págs. 307–319). Terra Ignota Ediciones.
- Fortes, J. A. (2010). *Intelectuales de consumo. Literatura y consumo de Estado en España (1982-2009)*. Editorial Almuzara.
- Fredriksen, H. (2019). Exploring Realistic Mathematics Education in a Flipped Classroom Context at the Tertiary Level. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 377–396. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10053-1>
- González, M. O., y Huerta, P. (2019). Experiencia del aula invertida para promover estudiantes prosumidores del nivel superior. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(2), 245-263. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23065>
- Hernández, J. M. (27 de julio de 2021). La dictadura del inglés en la ciencia: el 95% de los artículos se publica en esa lengua y solo el 1% en español o portugués. *El País*. <https://elpais.com/ciencia/2021-07-27/la-dictadura-del-ingles-en-la-ciencia-el-95-de-los-articulos-se-publica-en-esa-lengua-y-solo-el-1-en-espanol-o-portugues.html>
- Hirtt, N. (2009). *El planteamiento por competencias: una mistificación pedagógica*. L'école démocratique, Nº 39, 2009, págs. 1-15.
- Illescas, J. E. (2019). *Educación Tóxica. El imperio de las pantallas y la música dominante en niños y adolescentes*. El Viejo Topo.
- Mengual-Andrés, S., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., y Pozo Sánchez, S. (2020). Modelo estructural de factores extrínsecos influyentes en el flipped learning. *Educación XX1*, 23(1), 75-101. doi: 10.5944/educXX1.23840



- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *TALIS 2018. Estudio internacional de la enseñanza y del aprendizaje. Informe español*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- OECD. (2019). *TALIS 2018. Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- OECD. (2020). *TALIS 2018. Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/19cf08df-en>
- Orden ECI/3858/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de las profesiones de Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. «BOE» núm. 312, de 29 de diciembre de 2007, páginas 53751 a 53753. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-22450
- Peinado, P., Prendes, M. P., y Sánchez, M. M. (2019). La Clase Invertida: revisión sistemática en el periodo 2010-2017. *Docencia e Investigación*, 30, 96-120. <http://hdl.handle.net/10578/23464>
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Estado español. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-10542>
- Valero, D., Juárez, M. B. (29 de febrero de 2020). Qué es la 'gamificación' y por qué no está clara su eficacia en el aula. *Público*. <https://blogs.publico.es/otrasmiradas/29778/que-es-la-gamificacion-y-por-que-no-esta-clara-su-eficacia-en-el-aula/>