

Raúl Santiago y Jon Bergmann

# Aprender al revés

*Flipped learning 3.0*  
y metodologías  
activas en el aula

Prólogo de **Eric Mazur**



**Raúl Santiago y Jon Bergmann**

# Aprender al revés

*Flipped Learning 3.0*  
y metodologías activas en el aula

Prólogo de Eric Mazur

**PAIDÓS Educación**

*1.ª edición, septiembre de 2018*

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal). Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

© Raúl Santiago Campión, 2018

© Jon Bergmann, 2018

© del prólogo, Eric Mazur

© de todas las ediciones en castellano,

Espasa Libros, S. L. U., 2018

Avda. Diagonal, 662-664

08034 Barcelona, España

Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.

[www.paidos.com](http://www.paidos.com)

[www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)

ISBN 978-84-495-5486-3

Fotocomposición: gama, sl

Depósito legal: B. 15.598-2018

Impresión y encuadernación: Liberdúplex, S. L.

El papel utilizado para la impresión de este libro es cien por cien libre de cloro y está calificado como papel ecológico

Impreso en España – *Printed in Spain*

# SUMARIO

Prólogo .....	9
1. El aprendizaje activo es fácil .....	11
2. ¿Qué es el <i>flipped learning</i> ? .....	23
3. ¿Cuál es el rol del profesor? .....	35
4. ¿Cuál es el rol del estudiante? .....	51
5. Cómo diseñar las mejores prácticas para aplicar el <i>flipped learning</i> en el espacio individual .....	69
6. Las mejores prácticas en el espacio grupal .....	103
7. ¿Funciona el <i>flipped classroom</i> ? ¿Qué dice la investigación al respecto? .....	133
8. Cómo mejorar tu <i>flipped classroom</i> empleando la analítica de datos y la evaluación formativa .....	155
9. Quince consejos para mejorar tu <i>flipped classroom</i> ...	181
10. El cambio .....	207
Bibliografía recomendada sobre <i>flipped learning</i> y aprendizaje activo .....	229
Agradecimientos. ....	237

# CAPÍTULO 1

---

## El aprendizaje activo es fácil

A MODO DE INTRODUCCIÓN...

En 1987, con mis estudios recién terminados y a punto de dar mi primera clase como profesor, me encontraba algo nervioso. Había pasado cuatro años —que, de alguna forma, parecían toda una vida— preparándome para ese día. Los alumnos de la Escuela Intermedia Baker (Denver, Colorado) estaban a punto de entrar y yo deseaba y esperaba estar bien preparado. ¿Conseguiría crear un ambiente acogedor en el que los estudiantes aprendieran? Si me tocaba algún alumno conflictivo, ¿sería capaz de controlarlo? ¿Caería bien a mis alumnos? ¿Cómo trabajaría con estudiantes de culturas diferentes? ¿Sería capaz? Estas y muchas más preguntas daban vueltas en mi cabeza conforme los estudiantes iban entrando en el aula.

Años después fui consciente de que también mis alumnos se hacían preguntas acerca de mí: «¿Cómo será el profesor nuevo?», «¿Nos pondrá demasiados deberes?», «¿Serán entretenidas sus clases?». También se preguntaban otras cosas relacionadas con la escuela: «¿Le caeré bien al compañero que se sienta a mi lado?», «¿Con quién estaré en el comedor?», «¿Encontraré la taquilla?». Y, desgraciadamente, habría quienes se preguntasen cosas personales como: «¿Habrá buen ambiente hoy en casa?», «¿Lograré graduarme?»...

Esa era la diversidad de alumnos que me iba a encontrar.

Y así comenzó mi carrera profesional como docente. Me ponía delante de los alumnos y les enseñaba la materia. Me preocupaban muchísimo sus logros y me esforzaba en ayudarlos a conseguirlos. Llegaba muy temprano por la mañana y no me marchaba hasta tarde porque, además de darles clases, les seguía en sus eventos deportivos; me quedaba con ellos todos los jueves por la tarde jugando al baloncesto, para apartarlos así del ambiente de la calle. Me había convertido en un profesor, pero quería hacer las cosas de otra manera, y la verdad es que lo conseguí.

Como la mayoría de los profesores, por aquel entonces yo enseñaba de la forma que me habían enseñado a mí. Mis profesores se ponían delante y empezaban a transmitir contenido, y yo cogía apuntes, realizaba ejercicios y hacía exámenes. Así pues, cuando llegué a ser profesor, repetí lo que había visto hacer. Sabía la materia y mis alumnos no, de modo que me pasaba casi toda la clase transfiriendo información. La mayor parte del tiempo y del esfuerzo lo dedicaba a buscar las últimas tendencias sobre cómo presentar la información a los alumnos de forma creativa y distinta.

En clase, intentaba que mis alumnos se involucraran en el contenido empleando el humor, anécdotas y, por supuesto, con la práctica. Yo me veía como un buen «presentador de contenido», pero tenía la permanente sensación de que había una forma mejor de hacerlo. Y una de las razones por las que pensaba así era porque veía cómo algunos de mis alumnos se quedaban alestargados en clase, cómo otros no eran capaces de seguir la explicación o cómo fingían que la seguían, como buenos maestros del disimulo que eran. También estaban los que intentaban aprender y se rompían la cabeza para entender el contenido básico. Tras mucho reflexionar, ahora me doy cuenta de que estaba trabajando sobre parámetros que ya entonces eran inservibles. La forma en que yo había aprendido no era válida para muchos de mis estudiantes.

Han pasado diecinueve años y, como profesor veterano que soy, ahora me doy perfecta cuenta de que no estaba haciendo las

cosas bien. Había mejorado muchísimo mis habilidades como «transmisor de contenidos», conocía la materia al dedillo, sabía qué parte resultaría más compleja a mis estudiantes y cuál les iba a costar menos. Reconocía cuándo un estudiante necesitaba un empujoncito para terminar de entender algún concepto, pero, aun así, tenía la sensación de que algunos de ellos no terminaban de aprender, veía que les costaba demasiado. Había nociones básicas que no lograban asimilar y sabía que tenía que haber una forma de que lo consiguiesen.

Pero entonces ocurrió algo muy simple que me abrió los ojos. En 2007, junto con mi colega Aaron Sams, comenzamos a grabar nuestras clases para aquellos alumnos que se habían ausentado. Trabajábamos en un centro rural y había bastantes estudiantes que faltaban a clase, especialmente a última hora. Muchos de nuestros alumnos practicaban deportes y participaban en otras actividades que les exigían desplazarse a otros centros en barrios alejados y, en ocasiones, ello suponía recorrer distancias significativas y, por tanto, saltarse muchas clases. Este hecho se convirtió en un problema para nosotros y, con el objetivo de minimizar las consecuencias, empezamos a grabar en vídeo nuestras clases, de forma que los alumnos que se habían ausentado pudieran ver qué se había trabajado en clase.

Un día, la directora de estudios del centro, Linda Murray, comentó en una reunión cuánto le gustaba nuestra iniciativa y añadió que su hija iba a la universidad y uno de sus profesores también grababa las clases. Fue entonces cuando la doctora Murray dijo algo que cambió nuestra vida: «A mi hija le encanta ese método porque así ya no tiene que ir más a clase». Esta frase nos dio mucho que pensar y nos planteamos tres cuestiones:

1. ¿Qué valor tiene una clase si un vídeo puede proporcionarte toda la información?
2. ¿Cuál debería ser la finalidad del tiempo de clase?
3. ¿Qué ocurriría si todos los alumnos viesen los vídeos grabados?

Esto nos llevó a la pregunta definitiva que lo cambió todo: ¿qué pasaría si dejásemos de impartir nuestras clases en tiempo real y, en su lugar, las grabásemos con antelación, para poder así utilizar el tiempo de clase de forma diferente? No nos costó nada tomar la decisión; lo vimos claro al instante.

Desde el primer momento empezamos a ver los resultados: nuestros estudiantes se implicaron mucho más en las asignaturas y sus notas mejoraron. Entre otras cosas, porque este método nos permitía realizar un 50 % más de actividades en clase. ¿Quién nos iba a decir que esa sencilla conversación iba a suponer un movimiento educativo de magnitud mundial? Nunca se nos ocurrió que numerosos docentes de todo el mundo se iban a sumar a esta iniciativa; tan solo éramos dos simples profesores que trataban de ayudar a sus alumnos.

#### LA PIEZA QUE FALTA EN LA REFORMA EDUCATIVA

Sir Ken Robinson, reconocido experto en creatividad y educación, afirmó en su famosa charla TED algo que debería hacernos reflexionar y que puede ser un gran punto de partida: «Todos los países del mundo están reformando la educación pública en este momento».

Si analizamos estas reformas descubriremos que los aspectos en los que se han centrado son, por un lado, el currículo —los contenidos, lo que se enseña— y, por otro, la evaluación —cómo comprobar lo que los alumnos saben.

La publicación del informe «A Nation at Risk» en 1983, muy crítico con el funcionamiento del sistema educativo en Estados Unidos, produjo una gran presión sobre la comunidad educativa para desarrollar estándares específicos —currículo— adecuados a la edad de los estudiantes. La idea era elevar los estándares para todos los estudiantes, eliminar las desigualdades en el rendimiento de los alumnos y así mejorar la educación en Estados Unidos. Si bien es verdad que el movimiento de los estándares en la educación proporcionó una forma de medir los aprendiza-



jes en las escuelas, la realidad es que muchos centros siguieron trabajando prácticamente igual que antes.

A esto siguió en 2001 el movimiento «No Child Left Behind», que ponía el énfasis en saber qué es lo que los estudiantes han aprendido —evaluación—. Este movimiento de responsabilidad pública resultó controvertido y no produjo los resultados esperados. Así pues, el Estado instituyó los estándares comunes, pero eso tampoco funcionó.

Pero no solo en Estados Unidos se pensó que cambiando el currículo o la forma de evaluación cambiaría la escuela. Algo muy parecido ha ocurrido en otros países, entre ellos España.

Parece que los problemas y la casuística que actualmente viven los docentes es similar en muchas de las zonas del planeta, tanto en países europeos con un perfil parecido al de España, como en otros con los que compartimos lengua y cultura como son los países de Centroamérica y Sudamérica.

Y puedo hablar por propia experiencia. En la actualidad imparto clases en la Universidad de La Rioja, pero antes era docente en un instituto de ESO y bachillerato, en concreto de lengua inglesa en el curso previo a la universidad. Mi actividad como profesor se centraba en dos direcciones muy específicas. Por un lado, mi objetivo fundamental era que cada uno de los estudiantes mejorase durante el curso escolar al menos un nivel en su dominio del idioma; para ello, realizábamos un «*placement test*» que situaba a cada uno de ellos en su nivel de partida y luego planificábamos aquellas actividades y seleccionábamos aquellos recursos que nos ayudaran a lograr el objetivo planteado —en la línea de los Entornos Personales de Aprendizaje (PLE, por sus siglas en inglés: Personal Learning Environment)—. Por otro lado, debía lograr el mejor resultado posible en las pruebas de acceso a la universidad. Parecería lógico pensar que lo uno lleva a lo otro, pero cualquier profesor de bachillerato te dirá que «no necesariamente». Además, no solo pretendíamos que esa nota fuera la mejor para cada alumno en términos estadísticos, sino también para la media global de la institución... ya se sabe, la importancia del «marketing». Creo que todo lo expuesto es legítimo, pero la cues-

ción de fondo que hay que plantearse es si los esfuerzos que dedicamos a la obtención del segundo objetivo nos quitan tiempo, esfuerzo y recursos para alcanzar el primero de ellos.

Una de las prácticas habituales que suelo emplear para sensibilizar a los docentes sobre este paradigma del cambio educativo propiciado por el replanteamiento de los conceptos de «enseñanza», «aprendizaje» y «evaluación» tiene que ver con la respuesta creativa que una niña dio a un problema que se le planteó:

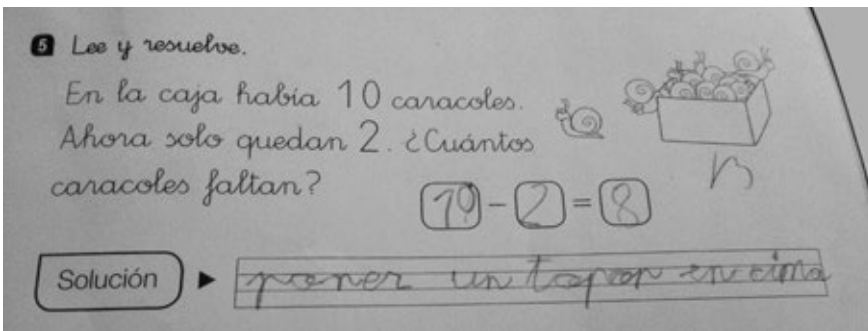


FIGURA 1.1. Soluciones disruptivas.

Como vemos, esta niña no solo resuelve el problema —el número de caracoles que faltan en la caja; en este caso, 8—, sino que también ofrece la solución al problema de fondo: poner un tapón encima de la caja para que no se escapen más caracoles. Genial, ¿verdad? Este ejemplo puede resultar anecdótico, pero debería hacernos reflexionar sobre si el sistema educativo actual prepara a los estudiantes solo para «resolver» problemas o, también y especialmente, para «solucionarlos». Estoy seguro de que un gran porcentaje de los docentes de secundaria y niveles superiores elegirían la primera de las opciones planteadas. Y resulta triste que así sea. ¿Tantas horas en la escuela únicamente para «capacitar» a los alumnos a aprender a resolver una prueba o un procedimiento «tipo»? ¿Merece la pena?

Tras este interesante debate entre lo que significa e implica «resolver» y «solucionar», suelo animar a los asistentes a mis

conferencias a que voten —empleando un sistema de participación en tiempo real— 1 de 4 opciones posibles que se les plantean ante la pregunta «¿A qué crees que dedican los docentes, en general, el tiempo de aula?».

Estos son los resultados:

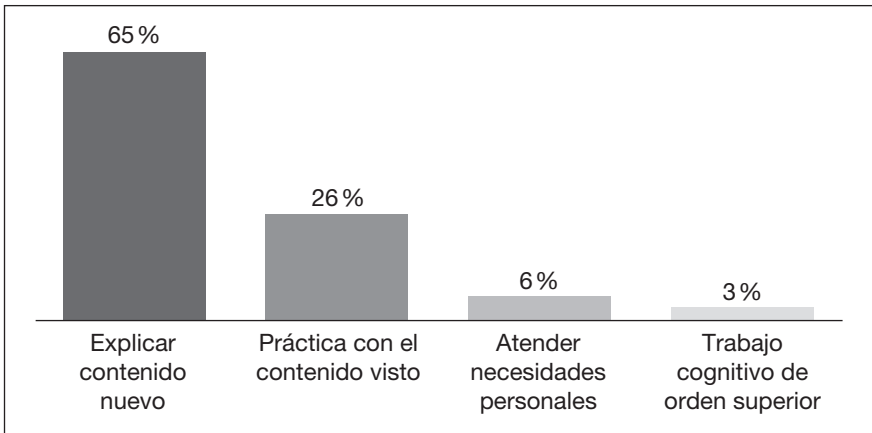


FIGURA 1.2. ¿A qué dedican los profesores el tiempo de aula?

Un gran porcentaje de asistentes —y ya llevo alrededor de 2.000 respuestas; número que voy ampliando a medida que las voy registrando— piensan que la mayoría de los profesores dedicamos la clase a «explicar contenido nuevo». Si piensas que estos datos pueden ser puntuales o poco significativos, te recomiendo que accedas a los datos obtenidos por el profesor Robert Marzano —<<https://www.marzanoresearch.com/robert-j-marzano>>—, que hizo esta misma pregunta a miles de docentes norteamericanos. Los resultados parecen calcados y nos muestran una gráfica prácticamente igual.

Pero aún hay más. Tras reflexionar sobre este hecho, les pido que escriban los términos que les vengan a la cabeza —hasta un máximo de tres— cuando hablamos de «evaluación». Luego represento los datos en forma de «nubes de palabras» en las que las palabras más repetidas aparecen en el centro de la imagen. Esta es la imagen resultante:



FIGURA 1.3. ¿Qué te viene a la mente cuando hablamos de evaluación?

Como vemos, la más repetida, con diferencia, es «examen»; también aparece «notas» y «calificación», así como «aprendizaje» y «conocimiento»: un rayito de luz al final del túnel.

En resumen: los profesores pensamos mayoritariamente que nosotros, como profesionales de la educación, dedicamos gran parte de nuestro tiempo a explicar contenidos, tras lo cual hacemos un examen. ¡Todo ello en pleno siglo XXI! ¿Es esto lo que la sociedad espera de nosotros como parte fundamental del desarrollo de un país? ¿No te recuerda a lo que mencionábamos al inicio del capítulo sobre la reforma del currículo y la evaluación? No parece casualidad.

Ciertamente, en España es frecuente que los docentes se tengan que centrar y concentrar en la preparación de los estudiantes para diversos tipos de pruebas estandarizadas: pruebas internas del propio centro, pruebas de la comunidad autónoma, pruebas a nivel nacional, pruebas PISA... empleando para ello gran cantidad de esfuerzo, tiempo y energía. ¿Creemos que esto realmente es prioritario en el sistema educativo?

Con la llegada del siglo XXI y sus consecuentes cambios, la dinámica educativa y la sinergia del aprendizaje se han visto al-

teradas. Para no quedarse atrás, el docente debe renovar, fortalecer o modificar sus competencias. El proceso de aprendizaje ya no se reduce a una mera transmisión de datos, sino a una misión puramente creativa. El movimiento unidireccional dentro del aula ha desaparecido. Actualmente se trata más de una genealogía del contenido, de enseñar y entrenar para conectar más que para acumular.

#### LOS PUNTOS DE ACCESO A LA INFORMACIÓN Y AL CONOCIMIENTO

Por un lado, es importante señalar que los puntos de acceso a la información y al conocimiento se han multiplicado. Los datos ya no se hallan únicamente en lugares físicos o específicos —libros de texto, enciclopedias o el propio docente—, sino que se encuentran por todas partes, simplemente están ahí.

Es importante que los docentes del siglo XXI seamos conscientes de que, dentro del aula, ya no somos la única fuente de aprendizaje. Al contrario de lo que pueda parecer, el cambio no es negativo; nuestra figura no se debilita, sino que se enriquece, se flexibiliza. Una vez adaptados a esta sobrecarga de puntos de acceso, nos damos cuenta de que ahora nuestro papel es creativo. Dejamos de ser transmisores para convertirnos en guías. También conocemos los puntos de acceso, y nos convertimos en orientadores. Conducimos al alumno al contenido relevante a través de la red de información, con las herramientas que facilitan esta conexión —aplicaciones, redes sociales, vídeos, etcétera.

#### ENSEÑAR A CONECTAR, NO A ACUMULAR

La dinámica de acumular datos y posteriormente expulsarlos se reduce a puntos muy específicos de algunos contenidos de las materias de aprendizaje. La memoria, como herramienta de aprendizaje, deja de estar en cabeza y se valoran otras múltiples potencias valiosas.

El docente guía y entrena al alumno para conectar información. El aprendizaje es más profundo cuando vincula, más todavía cuando conoce la genealogía del contenido específico, cuando es capaz de ponerlo en contacto con otro contenido, distinto y también específico.

#### DE LA HOMOGENEIDAD A LA HETEROGENEIDAD EN EL AULA

Hasta ahora, y de forma general, se ha valorado dentro del aula un único tipo de inteligencia: la capacidad de acumular información. Este punto, y en relación con la sección anterior, es uno de los que han sufrido la transformación más palpable.

Los individuos que componen el grupo dentro del aula no son iguales puesto que el conjunto de las capacidades y dificultades de cada uno es un universo en sí mismo. Por esta razón, los alumnos van a acceder, profundizar y comprender el contenido de maneras distintas. Y por esta razón, también, la función de guía del docente se intensifica: teniendo en cuenta las potencias y carencias de cada individuo, debemos analizar y, de forma creativa, señalarle el camino más adecuado dentro del tejido de la información.

Como el contenido que engloba la nube y los puntos de acceso a ella son infinitos, también van a serlo los mecanismos de profundización del aprendizaje. Se trata de que los docentes del siglo XXI conozcamos las herramientas que nos ofrece el universo tecnológico, y seamos capaces de utilizarlas de manera creativa y en función de la heterogeneidad de mentes, potencias y dificultades con que nos encontramos.

A efectos prácticos, sabemos que existe un factor que produce grandes cambios en la escuela en cualquier sitio del mundo: la motivación e implicación del estudiante. Pero antes de entrar en ello, conviene recordar que prácticamente en todas partes se opera igual, casi como hace cien años: esto es, el profesor frente a los alumnos impartiendo la materia. Ellos absorben la información y en un momento dado demuestran que se la saben. No im-

porta el país del que se trate, esto es siempre así: el profesor delante y los alumnos en filas prestando atención, todos mirando hacia la pizarra. El profesor explica materia y el estudiante la asimila de forma pasiva. Así pues, lo que de verdad falta por incluir en cualquier debate sobre reforma educativa es la forma en que enseñamos a los alumnos, porque la tradicional no funciona, así de sencillo. El aprendizaje pasivo, enseñar a toda la clase, es el punto que nadie quiere tratar. Para cambiar la educación en el mundo, primero hay que cambiar la forma en que enseñamos.

Hay que pasar de una forma pasiva y enlatada a métodos más activos, a algo que involucre a los alumnos. Hay mucha investigación que arroja este simple hecho: el aprendizaje activo es mejor. Cualquiera que sea su contexto, nivel económico, estatus o raza, todos los estudiantes se implican más cuando el aprendizaje requiere su participación. Los profesores que han adoptado metodologías activas están encantados y ninguno volvería atrás.

Está claro que el currículo y la evaluación son importantes. Sin ningún género de dudas hay que revisar lo que hemos enseñado durante años o incluso siglos, la forma en que evaluamos es importante e implica responsabilidad, pero, después de décadas de reformas, resulta que la escuela no ha cambiado de forma significativa.

Así pues, debemos repensar la forma en que enseñamos. Necesitamos cambiar las clases, las escuelas, incluso los sistemas, para adaptarlos a un aprendizaje activo. Para ello, debemos seguir unos principios básicos:

- Apoyar la personalización, el aprendizaje individual a gran escala.
- Preparar a los estudiantes para un futuro que aún no conocemos *versus* un pasado que desaparece a toda velocidad.
- Ser flexibles ante grandes cambios, que además se producen muy deprisa.
- Permitirnos seguir utilizando lo que de verdad funciona en educación y eliminar aquello que ya no sirve.

- Basarse en el aprendizaje activo, que involucra y hace dueños de su propio aprendizaje a los estudiantes.
- Ayudar a desarrollar profesores y estudiantes de calidad.

La buena noticia es que este sistema ya existe. Se trata del *Flipped Learning 3.0*, un modelo educativo que está cambiando la manera de entender las clases, las escuelas y los sistemas en todo el mundo. En el siguiente capítulo vamos a descubrir, en primer lugar, qué es exactamente el *flipped learning* y, en segundo lugar, aclarar algunas ideas mal entendidas para después llegar a los aspectos más prácticos sobre cómo implementar el modelo.

¿Quieres conocer de primera mano en qué consiste y aclarar algunos conceptos erróneos? ¿Quieres saber cómo ha evolucionado? ¿Quieres profundizar en sus fundamentos? Si te apetece seguir explorando este modelo, te animamos a que sigas leyendo.