



# Flipped classroom: a bridge towards new challenges in elementary education

## Abstract:

In the last years, the educational stage in Spain has been characterized by an evident transformation with regards to the methodology to apply in classrooms of the different educational stages.

The lack of motivation largely of the students invites to restructure an educational system anchored in the time. There is a need to adapt the contents and the methods of transmission, following the new reality that surrounds to the students of the present. In this sense, the information and communications technology (ICT), aims to be an instrument of transmission and engine of change towards new bridges of learning. In particular, the flipped classroom model consists of inverting the way of explaining the educational contents that transform the figure of the teacher and the student.

This work proposes a methodology to implement the flipped classroom model in the area of elementary education.

In this way, the education and the ICT are merged in transforming the classroom in an environment that incites to be creative, to enhance collaborative working practices, to establish discussion, and to encourage to think about.

**Keywords:** flipped classroom, elementary education, teaching model, didactic strategies.



## 1. INTRODUCCIÓN

El informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), que analiza el rendimiento de los estudiantes en varios países, no arroja unos buenos resultados para la enseñanza en España. Una de las preguntas que podríamos hacernos sería si la enseñanza que transmitimos es para que nuestros alumnos «amen» el aprendizaje o para que obtengan una serie de competencias que les ayuden a obtener un certificado.

Además, en el ámbito de la educación primaria se percibe con notoria evidencia la falta de motivación de nuestro alumnado. En el entorno de la educación secundaria existe un «alarmante» abandono escolar, y en el contexto de la educación universitaria, un notable descenso en las matrículas. Todos estos hechos están generando un clima de cierto desencanto entre los miembros de la comunidad educativa. En este sentido, tal y como afirman Serrano, Soler y Hernández (2013), las tasas de abandono escolar en España se sitúan entre las más altas de la Unión Europea. Y es que, según los datos estadís-

**El informe del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA), que analiza el rendimiento de los estudiantes en varios países, no arroja unos buenos resultados para la enseñanza en España**

ticos del Eurostat 2016, España es el segundo país de la Unión Europea en fracaso escolar, con una tasa del 19 % de jóvenes entre 18 y 24 años que han abandonado prematuramente el sistema educativo, habiendo completado como mucho el primer ciclo de secundaria, solo siendo superados por Malta (19,6 %) y muy por encima de la media europea (10,7 %).

Obligados o no por este desfavorable panorama, nos encontramos en el momento apropiado para que se pueda producir un cambio que permita abordar los anteriores problemas. Por ello, es importante destacar que la situación descrita se debe afrontar como una oportunidad para replantear metodologías apoyadas con nuevas tecnologías educativas.

En el Informe Horizon presentado por Johnson *et al.* (2015) se habla de seis tendencias educativas emergentes, que serían las siguientes:

- *Flipped classroom* (aula invertida).
- *Bring your own device* (trae tu propio dispositivo).
- *Makerspaces* (talleres creativos).
- *Wearable technology* (tecnología de objetos portátiles).
- *Adaptive learning technologies* (tecnologías de aprendizaje adaptativo).
- *The internet of things* (internet de las cosas).

Hay que señalar que, según el Informe Horizon 2017, el modelo *flipped classroom* se considera implantado en el año 2016 (Adams Becker *et al.*, 2017). *Flipped classroom* es un modelo pedagógico que permite invertir la manera de explicar los contenidos educativos, transformando la figura del docente y del discente. Hay que destacar que, mediante su aplicación, el docente se convierte en un guía y acompañante a lo largo de todo el proceso de enseñanza y aprendizaje, mientras que el estudiante adquiere un papel más activo y participativo.

Por un lado, es bien conocido que los estudiantes de la etapa de educación primaria son «nativos digitales». Siguiendo a Prensky (2001, pág. 1), «ellos piensan y procesan información de manera fundamentalmente distinta a sus antecesores», por lo que su lengua nativa es el idioma digital de los ordenadores, los videojuegos e internet. Teniendo en cuenta este significativo hecho, se considera necesario llevar a cabo una metodología en la que adquiriera una especial relevancia el protagonismo del estudiante. De hecho, este no solo será capaz

### **[...] según los datos estadísticos del Eurostat 2016, España es el segundo país de la Unión Europea en fracaso escolar**

de manejar con solvencia un elemento cotidiano, sino que también habrá de ser capaz de tejer hilos para la construcción de nuevos conocimientos, tendrá la posibilidad de alcanzar la libertad necesaria para poder planificar sus horas de estudio y aumentará la interactividad entre sus iguales. Pero lo que realmente cobra sentido y significado es la posibilidad de que las herramientas de la denominada «Web 2.0» actúen como medio para alcanzar nuevas metodologías que consigan motivar a nuestros estudiantes, y lograr así una posible mejora de los resultados académicos.

Por otro lado, cabe señalar que el presente trabajo tiene como objetivo principal proponer una metodología de implantación del modelo *flipped classroom* en la educación primaria. Así, los subobjetivos que acompañan el eje central de este trabajo son:

- Analizar cómo está implantado el modelo *flipped classroom* en el ámbito educativo.
- Estudiar el funcionamiento del *flipped classroom* en la etapa de educación primaria.

El resto del artículo se divide en tres apartados. En el segundo apartado se presentan diferentes trabajos que guardan una estrecha vinculación. En el tercer apartado se presenta una propuesta de aplicación práctica y se dan a conocer diferentes herramientas. En el cuarto apartado se exponen las principales conclusiones y se muestran las posibles futuras líneas de investigación.

### ***Flipped classroom* es un modelo pedagógico que permite invertir la manera de explicar los contenidos educativos, transformando la figura del docente y del discente**

## 2. TRABAJOS RELACIONADOS

En el último lustro se ha realizado un aumento progresivo de *flipped classroom* en las aulas, no solo en el ámbito de la educación secundaria, sino también en otros ámbitos de enseñanza, como en el caso de la formación universitaria. En este apartado se introduce el concepto de «*flipped classroom*» y se analizan los principales trabajos que están relacionados con esta tecnología.

### 2.1. Concepto de «*flipped classroom*»

Realizando una revisión de la literatura sobre las diferentes definiciones de *flipped classroom*, existe una gran variedad de explicaciones por parte de diversos autores que nos permiten acercarnos al concepto de una manera diáfana y significativa. En este sentido, para Bergmann *et al.* (2014), autores que acuñaron el término de *flipped classroom*, «se trata de un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza de la dimensión del aprendizaje grupal a la dimensión del aprendizaje individual, transformándose el espacio grupal restante en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el facilitador guía a los estudiantes en la aplicación de los conceptos y en su involucramiento creativo con el contenido del curso». Por otro lado, el profesor Santiago (2013), una de las figuras más representativas del *flipped classroom* en España, indica que el modelo *flipped classroom* «transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar en el alumno otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula».

Teniendo en cuenta estas definiciones, se puede decir que el modelo *flipped classroom* permite adecuarse a las exigencias que la escuela del siglo XXI debe poseer, situando al discente en el centro del aprendizaje y al docente en un guía y facilitador del mismo.

**[...] el modelo *flipped classroom* «transfiere el trabajo de determinados procesos de aprendizaje fuera del aula y utiliza el tiempo de clase, junto con la experiencia del docente, para facilitar y potenciar en el alumno otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos dentro del aula» (Santiago, 2013)**

### 2.2. Experiencias de *flipped classroom*

Algunos autores, como Cervera (2010), señalan que las nuevas tecnologías por sí solas no hacen progresar los aprendizajes de los estudiantes y se deben considerar como nuevos recursos que han de coexistir con los existentes. Esta afirmación parece una obviedad, pero resulta fundamental tener claro que el uso de las nuevas tecnologías en los centros educativos

debe ser un recurso que se debe aplicar como un medio y nunca como un fin. Con respecto a esta reflexión, Bergmann *et al.* (2014) sostienen que es importante que los estudiantes tomen responsabilidad de su propio aprendizaje, pues, cuando el profesor entrega el control del proceso de aprendizaje, los alumnos toman los mandos y el proceso educacional se hace solo.

#### 2.2.1. Experiencias en educación primaria

Es importante destacar que las experiencias de aplicación del modelo *flipped classroom* en la etapa de educación primaria han tenido una evolución más

lenta que las realizadas en educación secundaria y en educación universitaria. Se puede decir que actualmente el número de trabajos que específicamente

han aplicado el modelo *flipped classroom* a alumnos de educación primaria es bastante bajo.

Ojando *et al.* (2016) llevaron a cabo una investigación sobre la percepción de una experiencia de implantación de *flipped classroom* en alumnos de 5.º y 6.º curso de educación primaria en tres escuelas de Barcelona. Se trasladó un cuestionario individualmente a cada estudiante y se formaron tres grupos de discusión, uno por cada centro. El estudio se implantó en las materias de Matemáticas, Música, Lengua Castellana y Ciencias Sociales. Los resultados obtenidos reflejaron que los estudiantes tuvieron la percepción de que aprendían más rápido y mejor, incluso hicieron alusión a los «deberes», definiéndolos como «más divertidos». Los autores infirieron que más de un 90 % pensaban que trabajar con *flipped classroom* les proporcionaba más motivación en el estudio, por lo que existía un alto grado de valoración por parte de los alumnos en relación a los contenidos y materiales utilizados. Los alumnos argumentaron que les parecía que no era como una clase normal en la que la maestra explicaba y los alumnos escuchaban, sino que con este modelo podían compartir y aprender juntos. Por lo tanto, según los resultados obtenidos en el estudio realizado por estos autores, se puede concluir que la inclusión de *flipped classroom* puede ser valorada de manera positiva en la etapa de educación primaria.

Por otro lado, Núñez y Gutiérrez (2016) diseñaron, pusieron en práctica y evaluaron una experiencia *flipped classroom* en el área de inglés con alumnado de 4.º de primaria de un centro escolar de la región de Murcia. Con este proyecto de innovación se obtuvo una idea sobre la efectividad y motivación del modelo *flipped classroom* en la enseñanza de la lengua extranjera. Para ello, y con el fin de evaluar y analizar la experiencia desarrollada, se emplearon, como técnicas de recogida de información, el cuestionario y el registro de observación. Según relatan estos autores, en lo referido al diseño y ejecución de la experiencia, todo el proceso de diseño e implementación supuso un gran esfuerzo por el gran cambio que esto implicaba en re-

**[...] las experiencias de aplicación del modelo *flipped classroom* en la etapa de educación primaria han tenido una evolución más lenta que las realizadas en educación secundaria y en educación universitaria**

lación al tipo de metodología a la que los alumnos están acostumbrados. No obstante, se concluye que la web creada y los vídeos *flipped* son un medio que motiva al alumno y aumenta su interés en clase, así como su uso en casa, iniciándose de esta manera en el proceso de aprendizaje informal del inglés.

Asimismo, estos investigadores indicaron que los discentes comenzaban contentos las clases, lo que les llevaba a inferir que la manipulación y la relación del alumno con los contenidos, tanto en «casa» como en el aula, influían positivamente en la motivación del alumnado.

Por su parte, Shu-Yuan, Yun-Hsuan y Mei-Jia (2016) realizaron un estudio con 54 alumnos de educación primaria (4.º grado) en Taiwán. Este estudio investigó los efectos que podía tener la aplicación del modelo *flipped classroom* junto con el aprendizaje basado en juegos en el aprendizaje de la lengua inglesa. Para ello los autores dividieron a los estudiantes en dos grupos: grupo de control y grupo de experimentación. Los resultados demostraron que hubo un ligero incremento en el grado de aprendizaje del grupo de experimentación, aunque este incremento no fue estadísticamente significativo. Además, estos investigadores señalaron que los estudiantes del grupo de experimentación opinaban que la aplicación de estos dos modelos mejoraba su interés y curiosidad en el aprendizaje.

### 2.2.2. Experiencias en otras etapas educativas

Brent (2013) realizó una investigación en tres aulas diferentes de la asignatura de Matemáticas de un instituto de Canadá. El propósito de su estudio se basaba en proporcionar a los docentes información sobre cómo llevar a cabo una experiencia de *flipped classroom*, así

como mostrar su eficacia en relación a diferentes aspectos. En primer lugar, se llegó a la conclusión de que los estudiantes que estuvieron en una clase con esta tecnología realizaron menor cantidad de tareas en su «casa» que los que asistieron a una clase tradicional,

ya que fundamentalmente estas tareas se basaron en visualizar los vídeos para sus clases del día siguiente. Por consiguiente, el alumnado argumentaba que el tiempo se aprovechaba de manera más eficiente siguiendo una clase con *flipped classroom*. En segundo lugar, mediante el análisis de los resultados de la información cuantitativa y cualitativa, se afirmó que los estudiantes bajo el modelo *flipped classroom* disfrutaban aprendiendo más que en una clase tradicional. De la investigación realizada por Brent se destaca también que los estudiantes podían tener la oportunidad de interactuar más con su profesor y que se beneficiaban de poder visualizar los vídeos que contenían las explicaciones del profesor cuantas veces quisieran, desarrollando así un aprendizaje más autónomo.

Otro trabajo relevante es el realizado por la Unidad de Innovación de la Universidad de Murcia, llevado a cabo en el curso 2012/2013 a través del proyecto de innovación docente «Diseño de una experiencia de *flipped classroom* en el aula». Para ello, se realizó una experiencia piloto con los alumnos de Magisterio de Educación Infantil. La propuesta se basaba en el trabajo con vídeos que el propio profesor creó. De este modo, el tiempo de trabajo en el aula se dedicaba para realizar tareas prácticas de aprendizaje, teniendo al profesor como guía y apoyo en el aula para resolverlas. Asimismo, se llevó a cabo un cuestionario cuya encuesta la cumplimentaron un total de 82 alumnos. El 89 % consideró haber entendido los conceptos que se trabajaron a lo largo del proceso. Por otro lado, un 93 % encontraron diferencias usando esta tecnología con respecto a una metodología en la que no se usó. En este sentido, al 94 % de los alumnos les gustó la experiencia. En este trabajo, cabe destacar la forma en la que los autores añadieron posibilidades de mejora. Los autores también destacaron la importancia de asegurar una buena conexión a internet para que el alumnado pudiera trabajar sin problemas, así como de disponer en las primeras sesiones de un experto que pudiera asesorar al docente y al alumnado, puesto que los problemas técnicos desmotivaban al alumnado (Sánchez, 2013).

Por otro lado, Strayer (2007) publicó una tesis sobre los efectos del *flipped classroom*, llevando a cabo una comparación entre el aprendizaje que se desarrollaba en una clase tradicional y en una clase invertida en The Ohio State University. A lo largo de sus estudios,

**[...] resulta evidente que este modelo está teniendo repercusiones positivas en todos los niveles del sistema educativo. Además, se encuentran notables diferencias en la percepción de los estudiantes en comparación a las clases tradicionales**

fue capaz de modificar y adaptar esta tecnología para poder alcanzar unos resultados óptimos. Llevó a cabo diferentes estrategias, pero la principal se caracterizaba por utilizar el modelo *flipped classroom*, acompañado de actividades de aprendizaje activo. Mediante el análisis exhaustivo de los datos cuantitativos del estudio de Strayer, se dio a conocer que los estudiantes, en el ambiente de *flipped classroom*, no solo preferían este método, sino que experimentaban un mayor nivel de innovación y cooperación en el aula que los estudiantes de la clase tradicional.

De modo similar, García Barrera (2013) realizó un interesante trabajo partiendo del análisis del uso de un modelo *flipped classroom* como medio para dar respuesta a las necesidades educativas de los alumnos a través del uso de la TIC<sup>3</sup>. Su argumentación se sostenía a partir de los resultados de diferentes investigaciones en las que se llevó a cabo este modelo y en las que la autora expresaba que el uso del aula invertida fortalecía los lazos entre familia y escuela y se alcanzaba una participación y comunicación más activa entre los miembros de la comunidad educativa. Como resultado, es interesante su aportación en lo referente a la ayuda que pueden ejercer los padres en el hogar aplicando esta tecnología, puesto que, independientemente del nivel cultural que posean, la posibilidad de trabajar bajo la visualización de vídeos explicativos y búsqueda de información facilita la colaboración activa con sus hijos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

<sup>3</sup> TIC es el acrónimo en español de ICT (*information and communications technology*). Por esta razón, en este texto preferiremos utilizar «la TIC» en lugar de «las TIC».



En líneas generales, y después de presentar diferentes resultados de investigaciones que se han realizado acerca del *flipped classroom* en los últimos años en diversos ámbitos educativos, resulta evidente que este

modelo está teniendo repercusiones positivas en todos los niveles del sistema educativo. Además, se encuentran notables diferencias en la percepción de los estudiantes en comparación a las clases tradicionales.

### 3. PROPUESTA

El análisis de la literatura ha permitido descubrir que la implementación de este modelo se desarrolla fundamentalmente a lo largo de la etapa de educación secundaria, bachillerato y, especialmente, en asignaturas de diferentes estudios universitarios. No obstante, de los seis cursos que componen la etapa de educación primaria, la implementación del modelo *flipped classroom* sería más adecuada y beneficiosa durante el último curso, ya que, siguiendo a Palacios, Marchesi y Coll (2001), las características del desarrollo psicoevolutivo del alumnado de este curso destacan, a diferencia del resto, por una mayor capacidad de análisis y síntesis, así como por una considerable autonomía, iniciativa y perseverancia.

La implementación del modelo *flipped classroom* que se propone en este trabajo se ha basado en las fases, propuestas por Ash (2012), que se deben seguir para realizar una experiencia *flipped classroom* en el aula. La propuesta se divide en cinco fases que se muestran a continuación:

- **Fase 1. Aprendizaje colaborativo.** Con el objetivo de generar dicho aprendizaje realizaremos agrupamientos heterogéneos entre nuestro alumnado. En estos primeros pasos, es esencial definir adecuadamente las características generales e individuales de nuestro alumnado.
- **Fase 2. Concienciación.** Se debe concienciar a discentes y familias acerca del cambio metodológico que se va a llevar a cabo. Conviene hacer hincapié en la importancia del trabajo autónomo fuera de clase por parte de los estudiantes, el rol activo y protagonista que deberán asumir y el trabajo colaborativo que van a desarrollar en las actividades de aprendizaje en el aula.
- **Fase 3. Creación de vídeos.** Comprende la selección de material digital y la edición del vídeo a través de plataformas educativas como EDpuzzle. Debe caracterizarse por su atractivo, por tener pequeñas dosis de humor, por su creatividad y por su corta duración (inferior a 10 min de grabación).

- **Fase 4. Transmisión.** Después de la planificación, de la grabación y de la edición del vídeo, llega el momento de su transmisión. El vídeo se puede insertar en un canal específico de YouTube, en la aplicación de EDpuzzle o en el blog del aula. Respecto a su visualización, hay que señalar que es un proceso que requiere de un ejercicio de concentración máxima, por mucho que se pueda repetir la misma.
- **Fase 5. Debate y actividades.** Comprobaremos los conocimientos previos del alumnado, iniciando un debate en el que se abordarán los primeros interrogantes sobre la temática en pequeños grupos, de manera colaborativa, práctica, dinámica y partiendo de un *feedback* constante entre profesor y alumno.

Otro de los puntos más significativos en los que se asienta el desarrollo de la metodología propuesta, y basada en el modelo *flipped classroom*, recae en la identificación y en la elección de los medios y de los recursos para que tanto el docente como el alumnado se familiaricen lo antes posible. Hay una gran cantidad de herramientas tecnológicas que permiten desarrollar una experiencia *flipped classroom*. No obstante, para la etapa a la que va destinada esta propuesta, se destacan los siguientes recursos:

- **WordPress o Blogger.** *Software* de código abierto. Podemos convertir los blogs en espacios de encuen-

**Otro de los puntos más significativos en los que se basa el desarrollo de la metodología propuesta [...] recae en la identificación y en la elección de los medios y de los recursos para que tanto el docente como el alumnado se familiaricen lo antes posible**

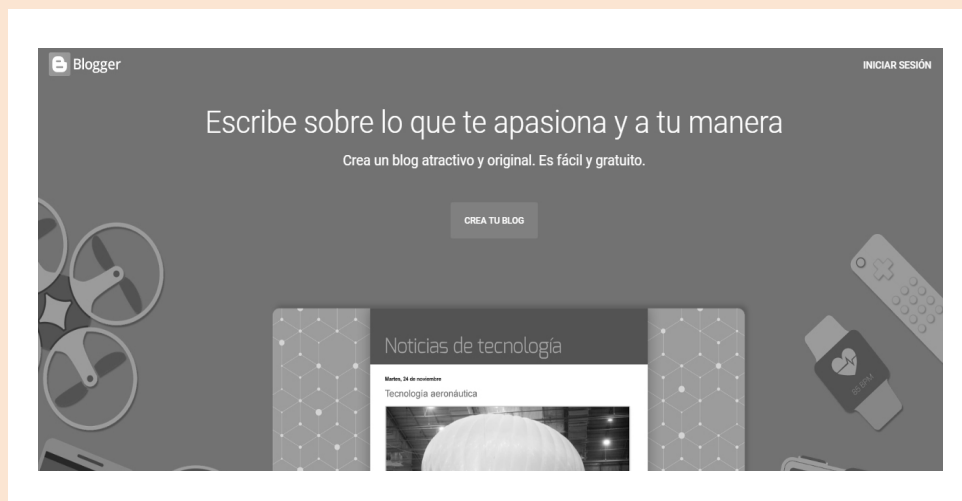
tro entre profesores, alumnos y padres con el fin de favorecer la comunicación, la integración, la comprensión y el refuerzo de los contenidos impartidos en el aula. Se compatibiliza con la implementación del aula invertida como lugar en el que poder añadir los vídeos para su posterior visualización por parte de los alumnos en sus hogares. En la figura 1 se puede ver la página inicial de creación de un blog con la aplicación Blogger.

- **Powtoon.** Aplicación de sencillo uso que tiene múltiples diseños animados con personajes, objetos y textos. Estas características hacen que esta herramienta se convierta en un espacio muy recomendable para el profesorado de esta etapa. Además, permite realizar vídeos animados que se pueden crear sin necesidad de conocimientos previos. Su integración en una experiencia *flipped classroom* supondría garantía de aprobación y éxito para una óptima implementación con alumnos de estas edades. En la figura 2 se muestra un ejemplo de animación con la aplicación Powtoon.



- **EDpuzzle.** Herramienta web que se ha convertido en un fiel e ideal aliado para las experiencias relacionadas con el aula invertida. Permite introducir explicaciones escritas a lo largo de la visualización de un vídeo, así como cuestiones relacionadas con la temática para favorecer la comprensión del mismo, y comprobar si los alumnos visualizaron y analizaron el vídeo en «casa». Además, existe la opción de crear un aula virtual para incluir y ordenar todos los vídeos por categorías. En la figura 3 se presenta la página de inicio de EDpuzzle.

Figura 1. Presentación principal de la web de Blogger<sup>4</sup>

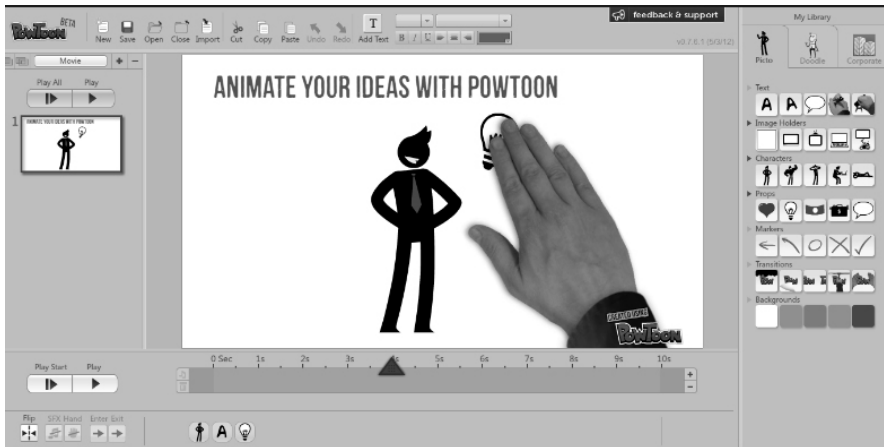


Fuente: <https://www.blogger.com>.

<sup>4</sup> Web de Blogger: <https://www.blogger.com>.

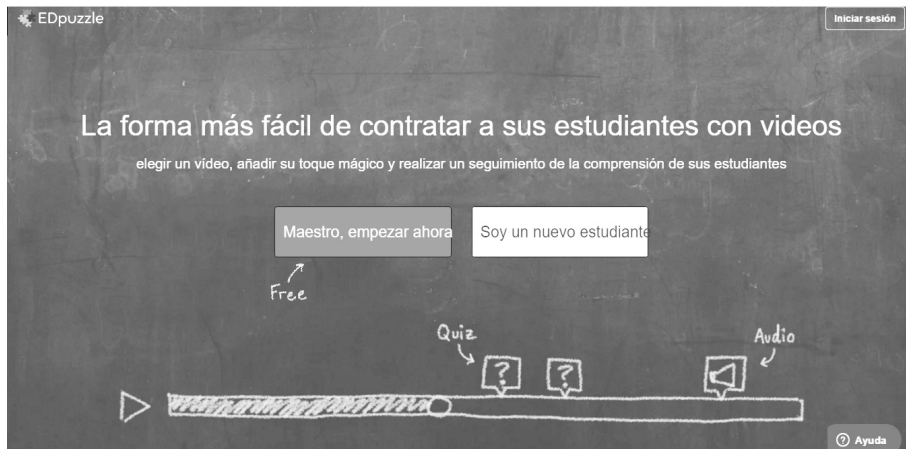


Figura 2. Elaboración de vídeos animados con Powtoon<sup>5</sup>



Fuente: <https://www.powtoon.com/home/g/es/>.

Figura 3. Página principal de la web de EDpuzzle<sup>6</sup>



Fuente: <https://edpuzzle.com/>.

<sup>5</sup> Web de Powtoon: <https://www.powtoon.com/home/g/es/>.

<sup>6</sup> Web de EDpuzzle: <https://edpuzzle.com/>.

## 4. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Este artículo se ha centrado en explicar el concepto de *flipped classroom* y en presentar experiencias de éxito en los distintos niveles educativos. Además, se ha desarrollado una propuesta de aplicación práctica del modelo *flipped classroom* en la etapa educativa de educación primaria. Esta propuesta se dividió en cinco fases: aprendizaje colaborativo, concienciación, creación de vídeos, transmisión y debate y actividades. También se han analizado diferentes herramientas para la propuesta.

Cabe destacar que esta propuesta es también aplicable a estudiantes de otros cursos y ámbitos, por lo que su implementación podría abordarse con una adaptación previa en cualquier área de nuestro currículo actual y en cualquiera de las etapas educativas del sistema educativo español.

En este trabajo se ha realizado un estudio de la implantación del modelo *flipped classroom*. Los trabajos relacionados expuestos demuestran que su aplicación puede favorecer el desarrollo de múltiples habilidades en los estudiantes. El cambio de roles que produce este modelo convierte al profesor en un facilitador del aprendizaje, que trata de dar respuesta a las diversas necesidades de sus discentes.

En líneas generales, se puede decir que el modelo *flipped classroom* no se presenta en este artículo como la «panacea» o la solución a los diversos problemas existentes en el ámbito educativo, sino, más bien, se propone como una invitación para que los futuros y los actuales docentes tengan en consideración que existen modelos que ofrecen muy variadas posibilidades de actuación en función de las características de nuestros estudiantes.

Con respecto al trabajo futuro, sería conveniente trazar unas líneas de estudio que permitan evaluar que la utilización del modelo *flipped classroom* puede favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes, siguiendo el análisis realizado por Shu-Yuan, Yun-Hsuan y Mei-Jia (2016), y de esta forma poder mejorar la motivación y el rendimiento escolar. En este sentido, se propone el diseño de tres cuestionarios distintos:

- **Cuestionario dirigido a los estudiantes.** Debería contener preguntas relacionadas con los siguientes contenidos:

**[...] el modelo *flipped classroom* no se presenta en este artículo como la «panacea» o la solución a los diversos problemas existentes en el ámbito educativo**

- Uso de los recursos tecnológicos disponibles y herramientas utilizadas por los estudiantes.
- Grado de aprendizaje que han adquirido los estudiantes.
- Nivel de motivación de los estudiantes hacia los contenidos y tareas realizadas.
- **Cuestionario dirigido a los profesores.** Se dividiría en tres bloques de preguntas con los siguientes contenidos:
  - Elaboración de contenidos y grado de conocimiento de las herramientas.
  - Percepción sobre la actitud de los estudiantes y de sus familias.
  - Estrategias de enseñanza y aprendizaje utilizadas.
- **Cuestionario dirigido a las familias.** Contendría preguntas sobre:
  - Recursos y medios tecnológicos que tienen las familias.
  - Percepción sobre el grado de conocimiento de los contenidos que reciben los estudiantes.
  - Percepción del grado de motivación y satisfacción de los estudiantes.

Este trabajo pretende ser un grano de arena para descubrir nuevos horizontes de aprendizaje que posibiliten el acceso a un proceso educativo basado en las necesidades de nuestros estudiantes, en su motivación académica y en la consecución de unos resultados que difieran de los alcanzados con metodologías que no se adaptan a la realidad educativa y social actual. Ahora más que nunca debemos plantearnos la necesidad de un cambio en nuestra praxis diaria que permita el alcance de nuevos horizontes.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Adams Becker, S.; Cummins, M.; Davis, A.; Freeman, A.; Hall Giesinger, C. y Ananthanarayanan, V. [2017]: *NMC Horizon Report: 2017 higher education edition*, Austin (Texas): The New Media Consortium.
- Ash, K. [2012]: «Educators evaluate "flipped classrooms". Benefits and drawbacks seen in replacing lectures with on-demand video», *Education Week*, 32 (2), págs. 6-8.
- Bergmann, J.; Sams, A.; Daniels, K.; Bennett, B.; Marshall, H. W. y Arfstrom, K. H. [2014a]: «The four pillars of F-L-I-P», *Flipped Learning Network (FLN)*. Disponible en: [http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP\\_handout\\_FNL\\_Web.pdf](http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLIP_handout_FNL_Web.pdf) o <http://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/PilaresFlip.pdf> [Consultado: febrero de 2017].
- Brent, G. [2013]: *Student perceptions of the flipped classroom*, doctoral dissertation, University of British Columbia. Disponible en: <https://open.library.ubc.ca/cIRcle/collections/ubctheses/24/items/1.0073641> [Consultado: enero de 2017].
- Cervera, D. (coord.) [2010]: «Teoría y práctica del proceso de enseñanza-aprendizaje», en R. Blanco, M.<sup>a</sup> L. Casado, D. Cervera, F. J. Martín, F. J. Mediano, M.<sup>a</sup> J. Ramos y C. Utiel, *Didáctica de la tecnología*, Barcelona: Graó, págs. 9-21.
- García Barrera, A. [2013]: «El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes», *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 19, págs. 1-8. Disponible en: [http://www.adide.org/revista/images/stories/revista19/ase19\\_mono02.pdf](http://www.adide.org/revista/images/stories/revista19/ase19_mono02.pdf) [Consultado: enero de 2017].
- Johnson, L.; Adams Becker, S.; Estrada, V. y Freeman, A. [2015]: *NMC Horizon Report: 2015 K-12 edition*, Austin (Texas): The New Media Consortium.
- Núñez, A. y Gutiérrez, I. [2016]: «Flipped learning para el aprendizaje del inglés en educación primaria», *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 56. Disponible en: [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/654/Edutec\\_n56\\_Nu%C3%B1ez\\_Gutierrez](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/view/654/Edutec_n56_Nu%C3%B1ez_Gutierrez) [Consultado: marzo de 2017].
- Ojando, E. S.; Simón, J.; Prats, M. À. y Àvila, X. [2016]: «Experiencia de *flipped classroom* en tres escuelas de educación primaria de Barcelona», *Comunicación y Pedagogía: Nuevas Tecnologías y Recursos Didácticos*, núms. 285-286. Disponible en: <http://www.jordisimon.com/papers/comunicacionypedagogia2015.pdf> [Consultado: marzo de 2017].
- Palacios, J.; Marchesi, A. y Coll, C. [2001]: *Desarrollo psicológico y educación*, Madrid: Alianza Editorial.
- Prensky, M. [2001]: «Digital natives, digital immigrants», *On the Horizon*, 9 (5), págs. 1-6. Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> [Consultado: abril de 2017].
- Sánchez, M.<sup>a</sup> del M. [2013]: *Flipped TIC: diseño de una experiencia flipped classroom en el aula*, Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia, Grupo de Investigación en Tecnología Educativa. Disponible en: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/35812/1/Memoria%20final%20Flipped%20TIC.pdf> [Consultado: marzo de 2017].
- Santiago, R. [2013]: *The flipped classroom*. Disponible en: <http://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/> [Consultado: febrero de 2017].
- Serrano, L.; Soler A. y Hernández, L. [2013]: *El abanico educativo temprano: análisis del caso español*, Valencia: Ivie.
- Shu-Yuan, T.; Yun-Hsuan, H. y Mei-Jia, T. [2016]: «Applying the flipped classroom with game-based learning in elementary school students' english learning», *Proceedings of the International Conference on Educational Innovation through Technology*, págs. 59-63.
- Strayer, J. F. [2007]: *The effects of the classroom flip on the learning environment: a comparison of learning activity in a traditional classroom and a flip classroom that used and intelligent tutoring system*, doctoral dissertation, The Ohio State University. Disponible en: <http://faculty.washington.edu/rvanderp/DLData/FlippingClassDis.pdf> [Consultado: abril de 2017].