



**Universidad Internacional de La Rioja**  
**Facultad de Educación**

**Trabajo fin de máster**

# **El Flipped Classroom (Aula invertida) y su eficacia en la acción educativa.**

**Presentado por:** Pedro López Savirón

**Línea de investigación:** Estado de la cuestión

**Director:** Luis Llera

**Ciudad:** Zaragoza

**Fecha:** 20/6/2016

## **Agradecimientos**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento al profesor D. Luis Llera Cantero, director de este Trabajo de Fin de Master, cuya guía, consejos y ánimos facilitaron en gran medida la elaboración y el resultado final del trabajo.

También agradecer a mi tutora durante todo el periodo del Master, Dña. Hind Errachi, por su apoyo constante, consciente siempre del esfuerzo que estaba suponiendo llevar a cabo el Master.

Así mismo, dar las gracias a UNIR por facilitar la estructura y los medios necesarios para conseguir que las comunicaciones a on-line con profesores y tutores hayan sido fluidas y en la cantidad necesaria para sentir que en todo momento contaba con el apoyo suficiente.

Por último agradecer a mi familia y amigos, por sus ánimos y comprensión ante el tiempo que he tenido que dejar de dedicarles durante todo este tiempo.

## **Resumen**

El Aula invertida es un nuevo y diferente enfoque del proceso enseñanza-aprendizaje que consiste en que el alumno recibe la sesión teórica con los contenidos con anterioridad a la clase presencial a través de los medios tecnológicos necesarios para posteriormente participar en el aula del desarrollo de la materia de una forma activa y colaborativa con la guía del profesor.

El modelo puede considerarse una innovación metodológica revolucionaria desde el punto de vista de la enseñanza ya que modifica los roles de los dos principales agentes del proceso de enseñanza aprendizaje ofreciendo como mayores ventajas la posibilidad de una mayor personalización de la enseñanza y de una mayor atención a la diversidad del alumnado por parte del profesor, lo que ha de redundar en una mayor profundización en los conocimientos impartidos y sobre todo en una localización de las capacidades de cada uno de los alumnos y en la posterior potenciación de las mismas.

Este objetivo puede lograrse no sin antes salvar los impedimentos que presenta esta metodología. Estos son; la accesibilidad por parte del alumnado objetivo a disponer de los dispositivos necesarios para la visualización de los materiales, la generación por parte del profesorado de material docente de calidad suficiente para que los alumnos puedan asimilar los contenidos impartidos con suficiencia y la adquisición por parte del profesorado de las competencias necesarias para aprovechar al máximo las sesiones presenciales con los alumnos y obtener así los resultados perseguidos.

## **Palabras clave**

Personalización de la enseñanza, atención a la diversidad, implicación, colaboración, creatividad, innovación educativa, formación profesorado, desarrollo de capacidades, aula invertida, calidad de la enseñanza.

## **Abstract**

The Flipped classroom is a new and different approach to the Teaching-Learning Process consisting of the student receives the theoretical session with the contents prior to class time through the IT devices to subsequently participate in the classroom development in an active and collaborative way with the teacher's guide.

The model can be considered as a revolutionary methodological innovation from the point of view of teaching because it modifies the roles of the two main players in the teaching-learning process offering as major advantages the possibility of a bigger personalization of teaching and care to the diversity of students by the teacher, which has to result in a deepening of taught knowledge and especially in a location of capabilities of each student and the subsequent empowerment of them.

This target can be achieved not before saving the obstacles presented by this methodology. These obstacles are; accessibility by the target students to get the devices required to view materials, production by teachers of quality enough material for students to assimilate the contents, acquisition of the skills needed by teachers to make the most of the sessions with students and thus obtain desired results

## **Keywords**

Teaching personalization, attention to diversity, involvement, collaboration, creativity, educational innovation, teacher training, capacity building, flipped classroom, teaching quality

## **Nivel educativo**

A lo largo del siguiente trabajo, se analizarán fuentes y estudios que se han desarrollado en todos los niveles del sistema educativo, desde educación primaria hasta superior. Observaremos que con diferentes matices este modelo puede ser aplicable y resulta efectivo a todos los niveles. No obstante, dado que el marco del trabajo es el Master en Educación Secundaria se considera esta etapa, por las características psicológicas de los alumnos implicados en la misma, una etapa clave para la implantación de un modelo como el Flipped Classroom, debido a que, como se analizará en detalle a lo largo de este trabajo, promueve la personalización y profundización en las necesidades de cada alumno concreto y esto es particularmente importante en la etapa de la adolescencia, tan marcada por una búsqueda de la propia identidad.

## **Índice de contenidos.**

<b>1.- Planteamiento y objetivos del problema.....</b>	<b>pág. 7</b>
<b>1. a.-Objetivo principal</b>	
<b>1. b.-Objetivos específicos</b>	
<b>1. b.1.- Asociados a la investigación teórica y revisión bibliográfica</b>	
<b>2.- Marco teórico.....</b>	<b>pág. 8</b>
<b>2. a.-Concepto.....</b>	<b>pág. 8</b>
<b>2. b.-Modelo pedagógico y método didáctico....</b>	<b>pág. 8</b>
<b>2. c.-Orígenes.....</b>	<b>pág. 11</b>
<b>2. d.- Reflexiones sobre el modelo tradicional de clase magistral.....</b>	<b>pág. 12</b>
<b>2. e.- Condicionantes y beneficios teóricos.....</b>	<b>pág. 14</b>
<b>2. f.-Fundamentos. ¿Por qué ahora?.....</b>	<b>pág. 15</b>
<b>3.-Marco práctico.....</b>	<b>pág. 17</b>
<b>3. a.- Evidencias de los beneficios del modelo..</b>	<b>pág. 17</b>
<b>3. b.- Obstáculos de su puesta en práctica.....</b>	<b>pág. 23</b>
<b>3. c.- El apoyo familiar en el modelo de aula invertida.....</b>	<b>pág. 25</b>
<b>4.-Discusión y conclusiones.....</b>	<b>pág. 26</b>
<b>5.-Perspectivas de futuro.....</b>	<b>pág. 30</b>
<b>6.- El papel de la Administración: Facilitador o impulsor....</b>	<b>pág. 32</b>
<b>7.-Bibliografía, webgrafía y justificación de las mismas.....</b>	<b>pág. 35</b>

## **1.- Planteamiento y objetivos del problema**

Teniendo como punto de partida la evolución social ocurrida en los últimos 50 años, y en concreto el más reciente desarrollo de la última década basado fundamentalmente en la globalización económica, la economía de mercado y la invasión de la información y la tecnología en nuestra vida cotidiana, y el contraste de esta con la escasa evolución que se ha dado en los sistemas educativos, anclados en una concepción industrial, Robinson, K. (2015), que tiende a estandarizar los aprendizajes con el propósito de adecuarlos al sistema productivo bajo el que fueron diseñados, se pretende analizar la necesidad imperiosa de una modificación radical de los métodos de enseñanza que permita desarrollar las capacidades potenciales de cada individuo.

Este planteamiento se plasma en los objetivos siguientes, los cuales se acometerán en este trabajo:

### **1. a.- Objetivo principal:**

Deducir si la implantación del modelo de aula invertida es un camino adecuado para conseguir una educación enfocada al desarrollo de las capacidades potenciales de los alumnos, aportándoles la adquisición de las competencias necesarias para adaptarse y desarrollarse en la sociedad actual y futura.

### **1. b- Objetivos específicos:**

#### **1. b.1.- Asociados a la investigación teórica y revisión bibliográfica**

- Aclarar las principales motivaciones de los impulsores de este modelo.
- Concretar las principales metodologías y recursos utilizados en el mismo.
- Exponer los resultados de los distintos estudios realizados en lo referente a la efectividad del modelo, tanto en adquisición y asimilación de contenidos como en el desarrollo de capacidades.
- Analizar las barreras para la implantación del modelo.

## **2.-Marco teórico:**

### **2. a.- Concepto**

El modelo de aula invertida, más conocido por sus denominaciones en inglés flipped learning o flipped classroom propone invertir el proceso temporal de enseñanza y aprendizaje con el propósito de utilizar el tiempo de la clase presencial para potenciar mediante la guía del profesor los conceptos adquiridos previamente por el alumno a través de la visualización de material preparado por el profesor para ese propósito. La Flipped Learning Network (FLN) (2014) lo define como: “un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia”

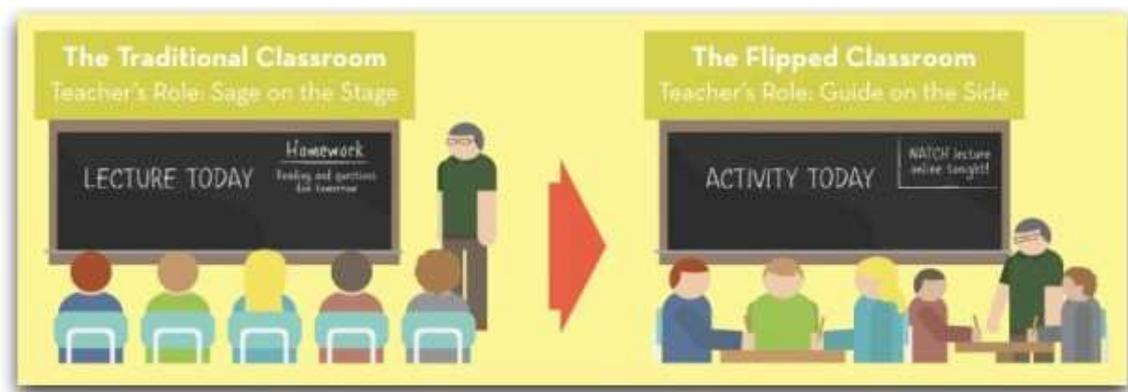


Figura: Clase tradicional vs clase invertida

Fuente: <http://blogthinkbig.com/>

### **2. b.- Modelo pedagógico y método didáctico.**

Conviene detenerse en precisar en los conceptos de modelo pedagógico y método didáctico. Un modelo pedagógico, tal y como menciona Santiago, R. (2015), se trata de una construcción teórico-formal fundamentada teórica y científicamente que interpreta, diseña, y ajusta la realidad pedagógica que responde a una necesidad concreta. Es decir, un modelo es una representación teórica que llevamos a la práctica en un contexto determinado. Mientras que un método didáctico, siguiendo un enfoque científico, trata de integrar los principios del mismo destilándolos en una serie de prácticas, actividades e incluso sistemas de evaluación. Según Gomez Mendoza, M.A. (2001) “un método en pedagogía se presenta como una organización



Los métodos no tienen por qué ser exclusivos de un modelo concreto, aunque para facilitar su asimilación se añade la siguiente tabla a modo de simplificación.

Los siguientes ejemplos ayudarán a la comprensión de estos conceptos:

<b>Modelos pedagógicos</b>	<b>Métodos didácticos</b>
“Grandes” teorías del aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constructivismo</li> <li>• Taxonomía de Bloom</li> <li>...</li> </ul>
Teorías basadas en el alumno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inteligencias múltiples</li> <li>• Motivación</li> <li>• Creatividad</li> <li>...</li> </ul>
Cambiar o fomentar el comportamiento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje experiencial</li> <li>• Conductismo</li> <li>• Aprendizaje cognitivo</li> <li>...</li> </ul>
Estrategias de investigación y tareas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje basado en casos</li> <li>• Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>• Aprendizaje basado en problemas</li> <li>...</li> </ul>
Aprendizaje social	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje cooperativo</li> <li>• Comunidades de aprendizaje</li> </ul>

Tabla1: Ejemplos de Modelos pedagógicos y Métodos didácticos. Fuente: Santiago, R. (2015).

¿Modelo? ¿Enfoque? ¿Método? ¿Metodología?

Siguiendo este esquema, el modelo pedagógico Flipped Classroom podría englobar diversos métodos didácticos; activos, inductivos, constructivistas, basados en proyectos o en casos, métodos de inteligencias múltiples, creativos, métodos de aprendizaje cooperativo o en comunidades.

Especial mención se debe hacer de los métodos constructivistas, los cuales podemos localizar en las teorías de Piaget y Vygotsky, los cuales, como corriente pedagógica se fundamentan en poner a disposición de los alumnos los recursos y herramientas para que ellos mismos ejerciten sus capacidades y competencias en la construcción del conocimiento y su aplicación en la resolución de distintas problemáticas.

Por tanto, podemos afirmar que el flipped classroom, como modelo educativo acoge la posibilidad de aplicar multitud de métodos didácticos pero debemos subrayar

también aquellos métodos que por su naturaleza no es posible incluir bajo el paraguas de la filosofía flipped. En este sentido estaríamos hablando por ejemplo del método conductista, el cual si encajaría en el modelo tradicional de enseñanza, que concibe el aprendizaje de manera mecánica y en el que el componente humano y la personalización apenas tienen cabida. Otro factor que excluye de manera tajante el método conductista de los métodos que puede acoger el modelo de aula invertida es la relación entre docentes y alumnos. En el método conductista, esta es radicalmente opuesta a la que propone el modelo de aula invertida, en el modelo tradicional existe una única vía unidireccional de transmisión de conocimiento, el profesor transmite los contenidos y los alumnos recogen de manera pasiva la información.

La cita que hace Diez, A. (2013) de Bennet, B. viene a resumir de manera concisa lo anteriormente expuesto: “La clase invertida no es una metodología. Es una ideología.” Y citando a la propia Diez A., “En otras palabras, no existe ningún método que sirva a todos, o una agotadora lista de puntos que te dará todas las dosis de lo que necesites aprender. Para algunos, la imprecisión de lo que acabo de anotar será frustrante, pero créanme, es algo positivo. Significa que la filosofía que hay detrás de la clase invertida es fluida y adaptable. Significa que cuando se hace bien, puede impactar de forma positiva en el alumno sea cual sea el curso o la materia”

## **2. c.- Orígenes.**

Aunque hay evidencias de que modelos con características similares se han utilizado con anterioridad, su génesis se ubica en el instituto Woodland Park en Colorado, EEUU, donde en el año 2007, los profesores Jonathan Bergman y Aaron Sams, comenzaron a utilizar presentaciones en PowerPoint con las lecciones y a grabarlas a modo de video para después publicarlas en internet y que los estudiantes que no hubieran podido asistir a sus clases tuvieran la oportunidad de verlas desde sus casas. Posteriormente repararon en que tras ver las lecciones en su casa, los alumnos llegaban al aula con dudas y trabajo ya realizado y que la interacción en el aula pasaba a permitir un enfoque mayor en las necesidades individuales de aprendizaje de cada estudiante. Esto les llevó a utilizar el método para todos los alumnos y gracias a los buenos resultados cosechados a expandirlo mediante charlas a otros profesores y otros centros, propagando con rapidez la metodología.

Estas palabras del propio Aaron Sams resumen lo que para ellos fue la visión de que habían dado con un modelo de enseñanza disruptor cuyas posibilidades eran extraordinarias: “El momento en el que los estudiantes realmente me necesitan físicamente presente es cuando se atascan y necesitan mi ayuda individual. Ellos no

me necesitan presencialmente para contarles el contenido, pues pueden escucharlo de un vídeo” y se planteó un reto: “Si grabamos todas nuestras clases podemos mandar como tarea para casa ver el vídeo y tomar notas de lo que en él se cuenta. Al no ser necesario dedicar tiempo de clase a explicaciones en el aula se puede usar todo el tiempo de la clase para ayudar a los alumnos con dificultades y conceptos que no logran comprender. De esta manera dispondríamos de mucho más tiempo para las prácticas de laboratorio, la resolución de problemas y el feedback personalizado a cada alumno sobre sus dificultades.”

En España, prácticamente de manera simultánea en el tiempo a los primeros avances de Bergman y Sams, profesores universitarios comenzaron a grabar sus clases y a colgarlas en los servidores de la universidad para que los alumnos tuvieran acceso. El problema fue que ocupaban demasiado espacio en el disco duro de los servidores y fueron instados a retirarlos. Entonces aquellos profesores centraron sus esfuerzos en una metodología que ponía el foco en el estudio previo y en la comprobación con cuestionarios on line. Esta metodología se denominaba just in time teaching y puede considerarse precursora del flipped classroom en nuestro país. Después de 7 años, en 2014, estos primeros profesores españoles que habían apostado y comprobado la eficacia de las metodologías de enseñanza inversa, fueron reconocidos por su universidad mediante un premio a la innovación. Prieto, A. (2016)

## **2. d.- Reflexiones sobre el modelo tradicional de clase magistral.**

Apunta Prieto, A. (2016) que Mc Keachie, W (1990) ya hace cinco lustros escribió a cerca de la falta de eficacia de la clase magistral “Un gran número de estudios han comparado la eficacia de las clases magistrales con otros medios de enseñanza. Los resultados deberían desanimar a aquellos que dan clases magistrales. Los métodos de discusión son superiores a las clases magistrales en retención de información después de la finalización de una asignatura; también en transferencia de conocimientos a nuevas situaciones, en desarrollo de la competencia para la resolución de problemas, razonamiento y cambio en actitudes y en la motivación para continuar aprendiendo”

Existen multitud de evidencias que demuestran que los métodos alternativos a la clase magistral se vienen utilizando con eficacia a lo largo de la historia de la educación, tal y como expone Prieto, A. (2016), ya en la antigua Grecia, Sócrates en lugar de exponer respuestas a los problemas, planteaba preguntas para que sus alumnos construyeran el conocimiento en la búsqueda de las respuestas. En Harvard, en 1871, el aprendizaje

del derecho se planteaba mediante el estudio de casos para que los alumnos, analizaran por si mismos las leyes, con la intención de que las aprendieran, pero sobre todo para que supieran pensar como abogados, es decir, adquirieran el aprendizaje actitudinal para ejercer la profesión para la que se estaban preparando de manera exitosa.

En 1969 en la escuela de Medicina de la universidad Mc Master de Canadá, se decidió que el currículo completo se iba a basar en el modelo de Aprendizaje Basado en Problemas, que se basaba en metodologías inductivas en las que a partir de problemas concretos los alumnos aprendían en el proceso de resolución de los mismos.

A pesar de los éxitos de todos estos modelos, la mayoría de los docentes se seguía inclinando por realizar sus clases del modo tradicional, mediante clases magistrales.

Una de las razones de esta aparente contradicción podría ser esta; existe un currículo oficial al que los profesores deben ceñirse, y utilizar la clase magistral simplifica el “guion” para el profesorado. Si se tiene un cierto número de clases en el calendario, basta con encajar el temario en esas horas.

Introducir modelos cuyas metodologías implican cierta flexibilidad y la opción de ceder en cierto modo al alumno la potestad de llevar el ritmo de las clases a base de planteamiento de dudas o reflexiones, minimiza la posibilidad de control del tiempo por parte del profesor, por tanto corre el riesgo de no cumplir con el currículo exigido. Conclusión, el sistema fuerza al profesorado a sacrificar el desarrollo competencial de los alumnos a favor del cumplimiento del contenido curricular.

Estos argumentos no nos deben llevar a condenar las clases magistrales como intrínsecamente malas, de hecho, deben ser el método a emplear cuando las circunstancias así lo exijan. Como afirman Hattie (2008) las “**clases magistrales** no tienen que ser necesariamente “malas” (si son realmente magistrales), y pueden ser una forma efectiva para ayudar a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos”.

El dilema planteado anteriormente podría solucionarse con el modelo de aula invertida. Tal y como plantea Prieto, A. (2016), Este modelo puede acometer los dos objetivos de manera simultánea ya que puede avanzarse en el temario de manera rápida al transmitir la información a estudiar fuera del aula y ejercitar las competencias mediante el tiempo liberado para conseguir una mayor conexión en el aula entre profesor y alumnos dando la posibilidad a este último de detectar y potenciar además las capacidades de sus alumnos.

## **2. e.- Condicionantes y beneficios teóricos**

El éxito de este nuevo enfoque es justificado por los denominados 4 pilares del Aula Invertida, FLN (2014), que son:

Entorno Flexible: No solo en lo relativo al espacio en el que se permite a los alumnos escoger cuando y donde aprender, sino que los educadores también flexibilizan sus expectativas en cuanto a los tiempos de aprendizaje y a la evaluación del mismo.

Cultura de Aprendizaje: El modelo enfoca el proceso en el alumno, y el tiempo empleado en el aula se dedica a profundizar en los temas y a crear nuevas oportunidades de aprendizaje. Los estudiantes son el centro del proceso e incrementan su participación activa en la construcción del conocimiento, así mismo evalúan su aprendizaje personalmente.

Contenido Intencional: Los profesores deben pensar continuamente en cómo utilizar el método para ayudar a los estudiantes a desarrollar la comprensión conceptual y la fluidez de procedimiento. Los profesores emplean contenido intencional con el fin de que el tiempo e aula se emplee en métodos activos de aprendizaje centrados en el estudiante.

Educador Profesional: Los educadores profesionales observan continuamente a sus alumnos, proporcionándoles retroalimentación relevante en cada momento así como evaluación de su trabajo. Los educadores profesionales son reflexivos en su práctica, interactúan entre sí para mejorar la calidad de su docencia, aceptan la crítica constructiva y toleran el “caos controlado en sus aulas”.

Una asimilación adecuada de estos cuatro pilares debería aportar los siguientes beneficios, -The Flipped Classroom (2015):

- Permite a los docentes dedicar más tiempo a la atención a la diversidad.
- Es una oportunidad para que el profesorado pueda compartir información y conocimiento entre sí, con el alumnado, las familias y la comunidad.
- Proporciona al alumnado la posibilidad de volver a acceder a los mejores contenidos generados o facilitados por sus profesores.
- Crea un ambiente de aprendizaje colaborativo en el aula.
- Involucra a las familias desde el inicio del proceso de aprendizaje.

## **2. f.-Fundamento del modelo. ¿Por qué ahora?**

Uno de los interrogantes que puede razonablemente plantearse ante los beneficios aparentes que se intuyen y argumentan en este nuevo modelo se basa en el porqué de su afloramiento en estos últimos años, que condicionantes circunstanciales han propiciado esta aparición que hasta ahora no se habían dado.

En este sentido, se dan dos situaciones diferenciadas en las cuales puede fundamentarse el auge que parece estar teniendo el modelo de aula invertida en los últimos años.

-Por un lado encontramos un embrión de cambio socio-cultural potenciado en la última década y provocado fundamentalmente por la globalización económica, el auge de la economía de mercado y la invasión de la información y la tecnología en nuestra vida cotidiana. Cambios ante los cuales la mayor parte de la sociedad observa como a su alrededor las estructuras sociales y de información evolucionan de manera globalizada y a un ritmo difícil de asimilar, que nos lleva a ser incapaces de si quiera imaginarnos como pueden llegar a ser en una década.

En este sentido argumentos como los aportados por Robinson, K (2011) que subrayan la importancia de, en un mundo y una sociedad que evoluciona vertiginosamente y ante la indefinición de lo que el futuro nos traerá, debemos desarrollar la imaginación y creatividad como requisito imprescindible para poder afrontar lo que el futuro nos depara. Para ello, potenciar al máximo las capacidades innatas de cada individuo, lo que Robinson, K. denomina, El Elemento, es clave. Descubrirlo y potenciarlo, debería ser un objetivo prioritario del sistema educativo, para ello, se debe romper con los métodos de aprendizaje tradicionales basados en la industrialización y que han conseguido estandarizar el aprendizaje con el fin de obtener un producto que serían los propios alumnos con el fin de incorporarlos al sistema productivo imperante.

El Flipped Classroom, es un modelo que bien podría tener su embrión en las ideas de Ken Robinson, ya que su objetivo no es otro que mediante la metodología que propone, liberar el espacio de tiempo que los alumnos pasen con el profesor-guía para que este último pueda entender al alumno y sus inquietudes y necesidades de la mejor manera posible obteniendo como resultado un descubrimiento de sus mejores cualidades para a partir de este descubrimiento potenciarlas.

Evidentemente, otorgarle al modelo Flipped Classroom, la responsabilidad de llevar a cabo todo este proceso sería demasiado ambicioso, ya que entonces deberíamos contar con un profesorado instruido en todas las materias posibles, pero si puede ser

considerado un medio de acceso a ese Elemento que propone Ken Robinson.

-Por otro lado el avance tecnológico sirve de facilitador y encauza las posibilidades que ofrece el modelo en una serie de recursos informáticos, audiovisuales y telemáticos de fácil acceso lo que abre una gran cantidad de oportunidades para que docentes y alumnos desarrollen todo su potencial en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En este sentido la tecnología debería pavimentar un camino que facilite el cambio en la implantación de este modelo.

Pero no ha de olvidarse que la tecnología, desde nuestro punto de vista es solo una herramienta, un medio y no un fin.

Esta diferenciación entre medio y fin, es importante ya que, dado que la propia tecnología y su evolución en los últimos años es uno de los elementos más característicos de nuestro tiempo, requiriendo como tal ser un contenido necesario y universal a incorporar en todos los sistemas educativos a todos los niveles debido a la creciente presencia de la tecnología en nuestra vida cotidiana.

Por tanto, desde un punto de vista de contenidos en educación, la tecnología será también en cada vez más ocasiones, el fin.

Encontramos autores que se han hecho la misma pregunta, ¿Por qué ahora?. Es el caso de Prieto, A. (2016), que en una entrada de su blog, Profesor 3.0, expone una serie de argumentos que a su juicio responden a esta pregunta. Sus razonamientos se basan en la resistencia a los cambios disruptivos que se da en el ámbito de la enseñanza como fenómeno cultural, ya que como tal, a semejanza de las tradiciones culturales, la tenemos fuertemente arraigada. Tanto que de manera inconsciente llegamos a asumir que ese modo de educar (el tradicional) es el único posible. Como cualquier rasgo que nuestra cultura nos presenta lo aceptamos de manera natural, como por ejemplo el sentarnos en sillas alrededor de una mesa para comer. Igual de natural es para otras culturas sentarse en el suelo sobre una alfombra también para comer.

Estas diferencias en las tradiciones culturales pueden provocar, en lo referente a enseñanza, resultados muy diferentes, es el caso de las diferencias entre alumnos japoneses, que obtienen muy buenos resultados en matemáticas en relación a los obtenidos en países como Estados Unidos o Alemania.

Por ello, plantear alternativas a lo asumido en una cultura suele ser una cuestión

complicada y cuando alguien se lo propone, en un principio, suele ser cuanto menos mirado con recelo.

Ahora bien, en ocasiones, hay gente que ve la posibilidad de cambiar cosas y además está dispuesta a plantearlos y llevarlos a cabo. En el caso del modelo Flipped Classroom, estos fueron Aaron Sams y Jonathan Bergman.

El siguiente paso es convencer a la comunidad de que se sumen a este cambio, en el caso que nos ocupa en unos años, miles de profesores se sumaron al modelo.

La segunda razón que plantea Prieto, A. (2016) es la ya planteada anteriormente. La tecnología. Redunda en los argumentos ya expuestos y hace una indicación que evidencia el por qué la fuerte irrupción del modelo de aula invertida se ha visto favorecido por el desarrollo tecnológico de los últimos años y porque, con anterioridad a este desarrollo, el modelo no pudo haberse desarrollado de la misma manera.

A principios de los años 90 se desarrollaron metodologías basadas en el estudio previo a la sesión presencial que utilizaban documentos electrónicos de distintos tipos, no videos. Dichos métodos fueron exitosos pedagógicamente ya que mejoraban el aprendizaje de los alumnos pero se ciñeron a la educación universitaria y no se popularizaron a niveles inferiores como estudios de educación secundaria o bachillerato.

La razón para que no se popularizara está en que los formatos en los que se transmitían los contenidos no eran atractivos (pdf, PowerPoint) y los profesores necesitaban comprobar que el estudio previo había sido llevado a cabo, por lo que perdían tiempo en actividades de comprobación, lo que daba más trabajo a los profesores.

Sin embargo la posibilidad posterior de transmitir las clases con videos o podcasts posibilitó la popularización del modelo debido al atractivo que tienen estos formatos para los alumnos habituados a utilizarlos

### **3.-Marco práctico:**

#### **3. a.-Evidencias de los beneficios de su aplicación (conceptos, procedimientos, aptitudes)**

De acuerdo con Tourón, J. y Santiago, R. (2015), existen evidencias parciales prometedoras de la eficacia del modelo flipped classroom, como pueda ser el informe elaborado por Hamdan, McKnight, McKnight y Arfstrom (2013) o el informe de Project Tomorrow de 2013, que entrevista a 403.000 estudiantes, padres, profesores

y administradores sobre el uso del modelo. En estos informes, se recogen tanto las mejoras en calificaciones académicas (el 67% de los profesores encuestados informó de esta mejora) y en actitudes (80%) de los alumnos como la satisfacción generada en los profesores, de los cuales un 99% manifestó que volvería a utilizar el modelo al año siguiente.

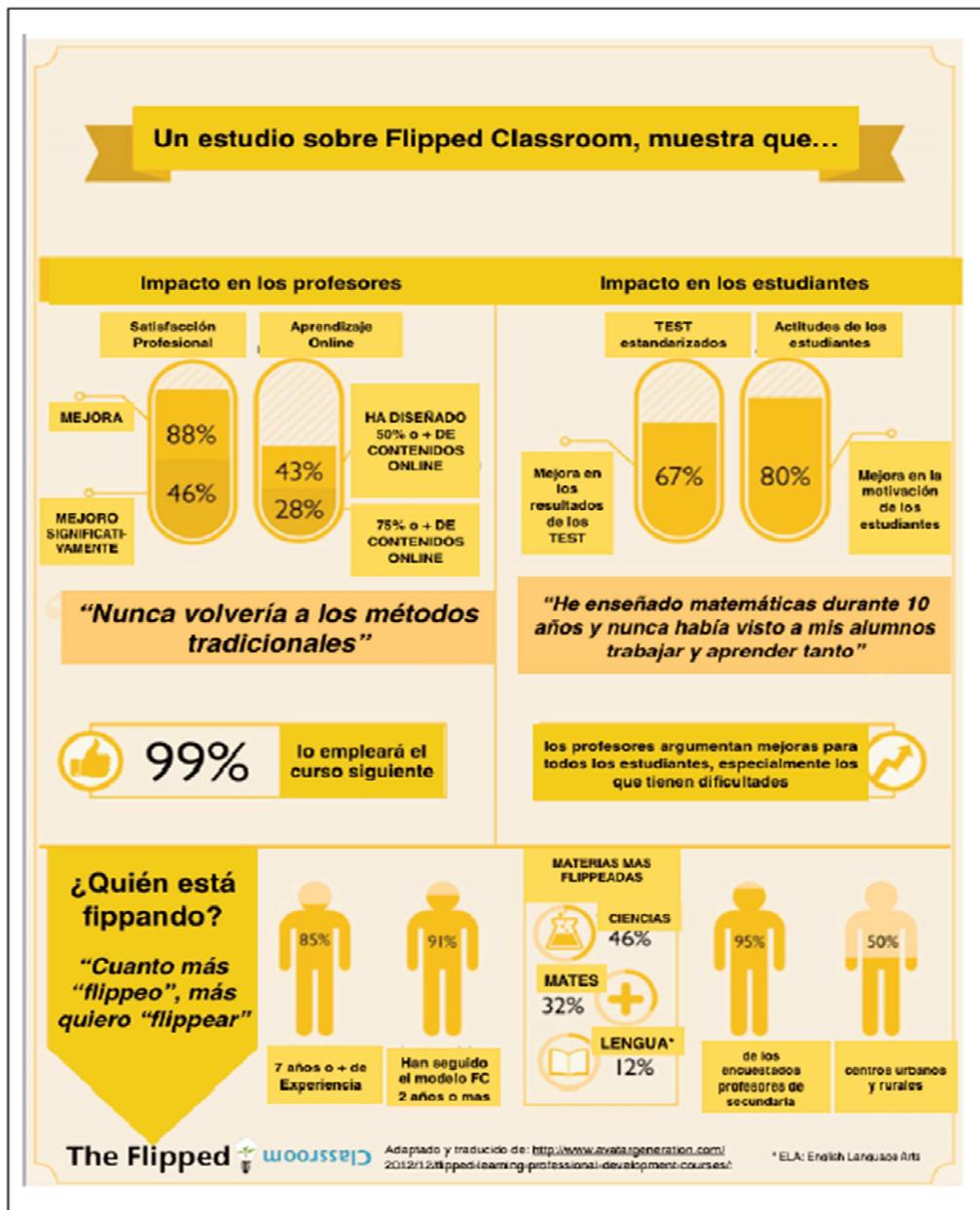


Figura: Resumen sobre la investigación acerca del modelo flipped classroom

Fuente: Tourón, J. y Santiago, R. El Modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela.

Otros centros, como la Escuela Secundaria Clintondale de Michigan comprobó un

descenso considerable de la tasa de fracaso de los estudiantes de matemáticas de grado noveno bajaba del 44% al 13% tras introducir el método de aula invertida. (Finkel, 2012)

Del estudio desarrollado por Johnson, G.B. (2013) Student Perceptions of the Flipped Classroom, se obtienen conclusiones bastante favorables desde el punto de vista del alumnado en relación a la experiencia de aula invertida. Este estudio resulta destacable debido a que en este modelo se ubica al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, por tanto, su opinión sobre el mismo pasa a ser absolutamente relevante. En este estudio, algunas de las asunciones del modelo se ven confirmadas, como por ejemplo:

- El modelo Flipped Classroom es más atractivo que el tradicional

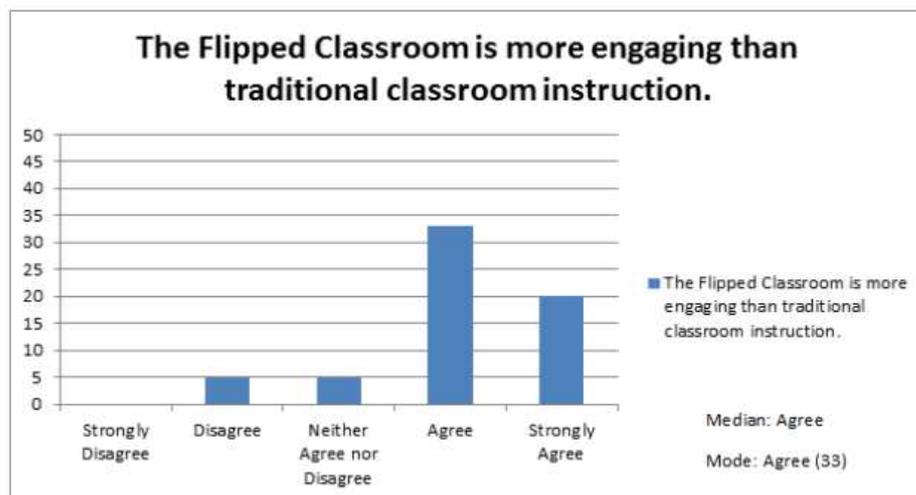


Figura: Atractivo del modelo para los alumnos del estudio.

Fuente: Student Perceptions of the flipped Classroom

A su vez, dicho estudio refleja como algunos de los argumentos que en ocasiones se exponen como desventajas del modelo, no son tales, como por ejemplo, la creencia de que al pasar más horas en casa con el ordenador, el tiempo de comunicación con otros estudiantes disminuye.

- El modelo Flipped Classroom me da mayores oportunidades de comunicarme con otros estudiantes

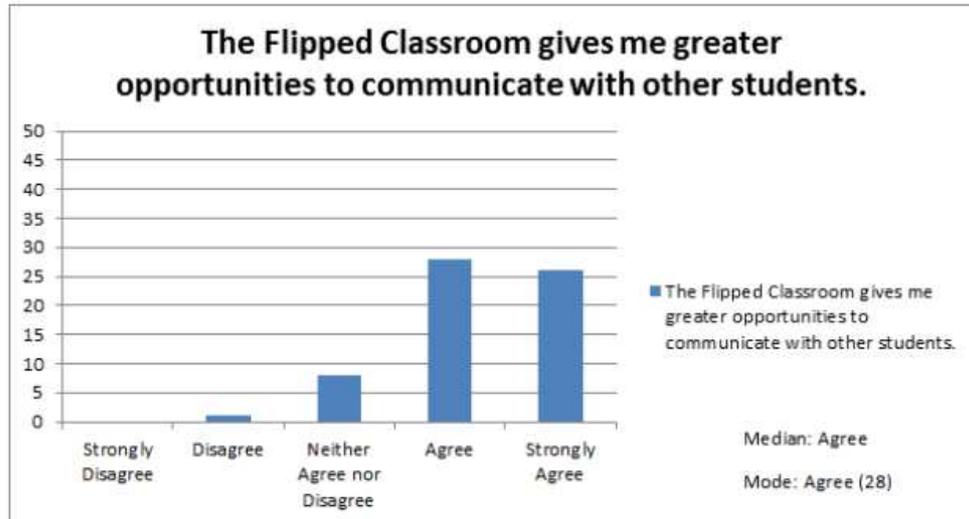


Figura: Tiempo para comunicar con otros estudiantes.

Fuente: Student Perceptions of the flipped Classroom

Otra de las dudas y críticas constantemente planteadas por los detractores es que los alumnos no van a ver los videos en sus casas. Aquí el estudio también es concluyente y refleja lo contrario.

- Regularmente veo el video que nos manda el profesor.

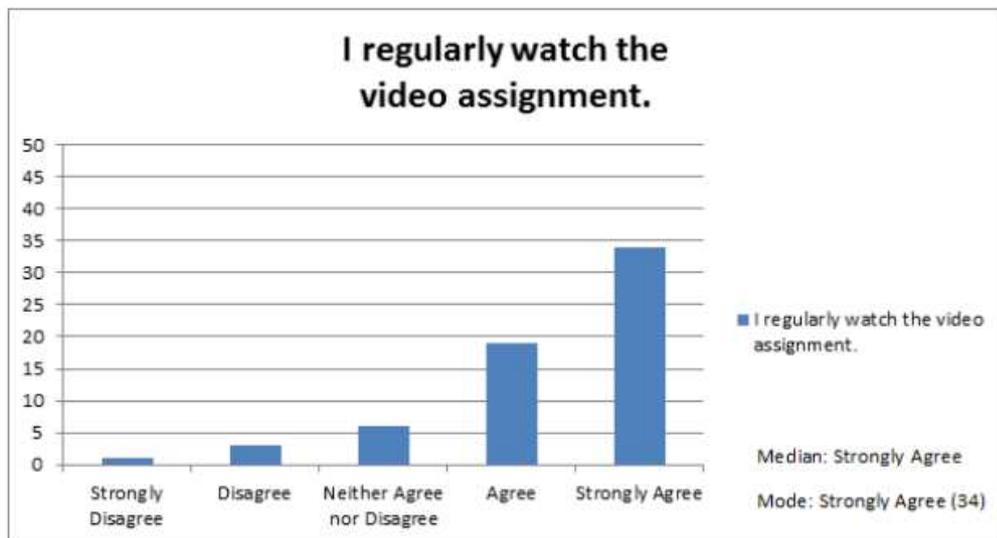


Figura: Visionado del video.

Fuente: Student Perceptions of the flipped Classroom

Otras conclusiones del estudio a modo de resumen son que los alumnos se sienten más motivados para el estudio de las matemáticas, han mejorado sus conocimientos y que prefieren ver las clases en video que verlas como lo hacían tradicionalmente.

También se deduce, como aspecto llamativo, que pasan menos tiempo estudiando en casa del que lo hacían con el aprendizaje tradicional, debido a que la parte práctica la desarrollan mayoritariamente en clase con la guía del profesor, por lo que no existen “tiempos muertos” debidos a la falta de comprensión de un ejercicio determinado

Las limitaciones del estudio se centran en que es una muestra de una única escuela, limitada a 63 estudiantes de matemáticas y por tanto se circunscribe al contexto del centro y la comunidad de clase media-alta que lo acoge, pero no deja de ser concluyente teniendo en cuenta estas circunstancias y asimilable a otras comunidades y centros similares en nuestra sociedad occidental.

Otros estudios de carácter cualitativo afirman la importancia de la posibilidad que ofrece el modelo de interactuar de otra manera que no sea estar de pie frente a todos los alumnos, sino, poder andar entre los pasillos del aula interactuando con cada alumno en particular pudiendo conocer y responder mejor a las necesidades emocionales y de aprendizaje de los mismos. Esto es de especial importancia para alumnos que requieren atención educativa especial. (Hamre y Pianta, 2005).

Santiago, R. (2014) señala un estudio realizado por Louis Deslauriers de la Universidad de British Columbia sobre 850 alumnos de un curso de física. Se les distribuyó en dos grupos a principio de curso, y los dos siguieron la metodología de clase magistral durante 11 semanas. En la semana 12 el grupo experimental se le cambió a la modalidad flipped y durante las horas de clase se dedicaban a la resolución de problemas y a la discusión de los contenidos que previamente los alumnos debían haber adquirido fuera del aula como tarea. Mientras, el grupo de control, seguía con sus clases magistrales. Tras la semana 12, se pasaron las pruebas a todos los estudiantes para determinar su nivel de adquisición de los contenidos.

El grupo de control obtuvo una puntuación media considerablemente inferior al grupo experimental, un 41% contra un 74%

Santiago, R. (2014) realiza un análisis del artículo elaborado por Bryan Goodwin y Kirsten Miller sobre la eficacia del modelo flipped classroom. En él destaca otros aspectos que los autores que defienden el FC utilizan para argumentar las bondades del modelo; la retroalimentación a los estudiantes debido al mayor número de interacciones alumno-profesor, la adecuación del lenguaje utilizado a la realidad del estudiante y la posibilidad de mantener un ritmo de aprendizaje adaptado a las necesidades. Veamos el desarrollo que hace Santiago de cada una de estas características:

El **incremento de interacciones** entre alumno y profesor en las sesiones de aula presencial ofrece como es lógico más ocasiones para el alumno mostrar sus dudas o inquietudes y el profesor resolverlas de manera personalizada y enfocada. Santiago, R. menciona un estudio piloto, financiado por la Fundación Gates que observó que en un programa de 5 semanas los estudiantes visionan videos formativos de la web Khan Academy junto con el apoyo de una profesora. Esta, paso mucho más tiempo con cada alumno de lo que lo hacía habitualmente en sus clases tradicionales, de este modo podía proporcionar información personalizada a cada alumno y centrarse en sus errores y la manera de corregirlos (Greenberg, Medlock, y Stephens, 2011). Este incremento de oportunidades de retroalimentación pueden mejorar el aprendizaje ya que esta tiene los efectos más acusados en los procesos de enseñanza aprendizaje (Beesley y Apthorp, 2010; Hattie, 2008).

**La adecuación del lenguaje** a la realidad actual de los alumnos. El Flipped Classroom, “habla el idioma de los estudiantes de hoy” (Bergman y Sams, 2012, p. 20), “quienes están acostumbrados a recurrir a la web y las redes sociales para obtener información e interacción”. En relación con este argumento Santiago, reflexiona sobre la capacidad de atención del estudiante actual y como el modelo flipped puede ser beneficioso para revisar las veces necesarias el material que están visionando hasta que hayan conseguido procesarlo adecuadamente. El modelo adecua la parte de instrucción a las características del alumnado actual, acostumbrado a estímulos constantes y de corta duración en base a generar un material que secciona las sesiones de clase magistral tradicional en tramos más cortos.

Otro aspecto que Santiago señala como una de las grandes ventajas del modelo es la adecuación al **ritmo de aprendizaje** para cada alumno. El hecho de utilizar videos reproducibles a demanda por los alumnos en sus casas les permite aprender a su ritmo y según sus necesidades ya que el aula invertida permite al profesor establecer los contenidos por periodos del curso lo que puede permitir a los alumnos acelerar su aprendizaje si han ido superando los contenidos anteriores de manera satisfactoria, del mismo modo que aquel alumno que tenga mayor dificultad puede visionar los videos todas las veces que le sean necesarias.

Por último, la alteración del espacio donde se realiza la tarea, entendida como actividad de aplicación del aprendizaje, que pasa a realizarse en el aula bajo la guía del profesor. Beesley y Apthorp (2010) señalan que las oportunidades en la clase para que los estudiantes practiquen sus habilidades con el feedback formativo del maestro tenía un tamaño del efecto casi cuatro veces mayor que la de la “tarea”, en la que los profesores tenían pocas oportunidades para supervisar a los estudiantes durante sus prácticas.

### **3. b.- Obstáculos a la puesta en práctica**

Como ya se ha planteado anteriormente, la implantación de un modelo educativo evidentemente rompedor con la filosofía mayoritariamente implantada en el sistema educativo, no podía estar exenta de obstáculos.

Según Bergman, J. (2013), el mayor obstáculo a efectos de maximizar las posibilidades del modelo de aula invertida es invertir la idea de los profesores sobre la clase presencial. Su rol, así como el de los alumnos sufre un cambio radical, con el aula invertida el foco es el alumno, ya no solo en cuanto a que es el destinatario del proceso de enseñanza-aprendizaje, eso ya lo era antes, sino que ahora pasa a ser el responsable del mismo, desde el punto de vista de que va a haber un enfoque en sus necesidades e intereses y es él el que debe tomar las decisiones sobre su aprendizaje. El profesor, por su parte, debe ser el guía y consejero en ese camino, pasando al alumno el protagonismo que antes él ostentaba. Para el profesor, la pregunta clave es ¿Cuál es el mejor uso que puedo hacer del tiempo de clase presencial?, Bergman

(2013).

El mismo Bergman (2014), resume en otra entrada de su blog las 4 barreras para comenzar a invertir un aula, la primera y más importante es la ya mencionada inversión de la idea de los educadores, pero también menciona, **la tecnología**, que sería clave como aspecto técnico de soporte para este modelo, **el tiempo**, siempre escaso para el profesorado, y **la formación**, a recibir por el profesorado para optimizar el diseño y el proceso de implantación del modelo.

En este mismo artículo, Bergman expone un estudio de John Diamond de la Universidad de Oxford en el que se refleja que la mayoría de los profesores se plantean un cambio de metodología cuando les es sugerida por otro profesor, muy por encima de cuando les es sugerida por la dirección del centro o la administración. Se observa pues como la barrera que ofrece la resistencia de los profesores a implantar el modelo, es vencida poco a poco por el convencimiento de los profesores ante las evidencias expuestas por sus colegas cercanos que han dado el paso para el cambio. Se puede deducir pues que este cambio podría llegar a implantarse de manera natural y progresivamente conforme un mayor número de profesores sea consciente de sus ventajas.

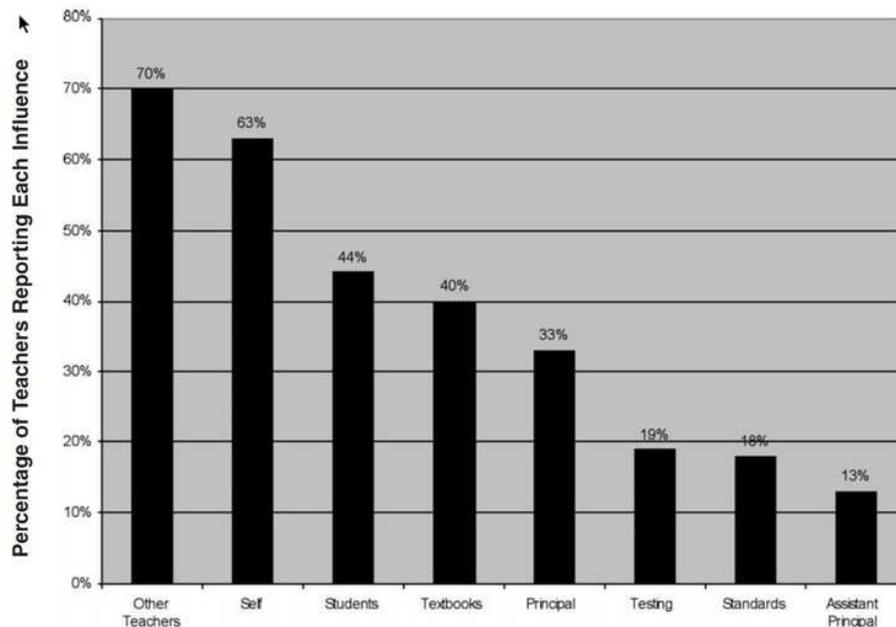


Figure 2. Teachers' Reports of the Influences on Their Teaching Strategies

Figura: Informe sobre influencias en las estrategias de enseñanza

Fuente: <http://jonbergmann.com/fourth-hurdle-to-flipping-your-class-training/>

### **3. c.- El apoyo familiar en el modelo de aula invertida.**

Se ha subrayado la variación en los papeles de los dos principales protagonistas del proceso de enseñanza aprendizaje, el alumno y el profesor. Ahora nos detendremos en un tercer agente cuyo papel en el proceso puede verse también modificado en este modelo.

En principio, el apoyo familiar parece ser muy necesario a nivel logístico y de obtención de los recursos necesarios para poder desarrollar los requisitos del modelo que requieren realizarse en casa. Es necesario que el estudiante cuente con conexión a internet y con el equipo necesario para poder acceder a los contenidos que el profesor le haya indicado. En este sentido y dado que una de las diferencias entre el modelo flipped y el tradicional es que en casa se desarrollan la parte receptiva del proceso, en ese momento el alumno no precisaría de más ayuda familiar que el necesario para disponer de los recursos de acceso al contenido y de un espacio adecuado. Por tanto podría decirse que a nivel de apoyo académico el contar con una familia que tenga la capacidad intelectual y temporal para prestar apoyo o no tenerla deja de ser tan determinante como podría serlo en el modelo tradicional. Es decir, si un alumno no puede contar con el apoyo académico familiar, en el modelo Flipped Classroom esto deja de ser problemático debido a que las actividades en las que pueden darse momentos de dudas y dificultades las realizará en el aula presencial con el apoyo del profesor. Este es precisamente uno de los fundamentos del aula invertida.

En función de estos argumentos, el apoyo logístico puede provocar injusticias entre alumnos con familias de tan bajo poder adquisitivo que no les permita acceder a los medios necesarios.

Sin embargo, en cuanto al apoyo académico, se produce el efecto inverso, se democratiza ya que se homogeneiza la posibilidad de apoyo para dudas por estar presente el profesor.

Es decir, dotados los recursos necesarios, el alumno gana en autosuficiencia a la hora de desarrollar su “tarea” en casa. Si bien puede contar con el apoyo familiar, este no sería tan necesario como en el modelo tradicional, donde los deberes se hacen sobre los contenidos explicados en clase y supuestamente comprendidos. Si en ese momento surgen dudas o simplemente no se han comprendido los contenidos es posible que, si no existe posibilidad de apoyo familiar solvente, se produzca una interrupción del proceso de aprendizaje ya que hay que esperar a la siguiente clase para preguntar las

dudas al profesor, el cual posiblemente, ya tiene planificado comenzar a impartir nuevos contenidos.

Si bien, el modelo de aula invertida, también tiene como punto fuerte la posibilidad de promover la involucración de las familias.

Por un lado permite a las familias acceder a los contenidos que el alumno debe visualizar antes de la sesión presencial. Estamos ante una ventana que abre parte de la escuela (los contenidos) a las familias. Por otro lado, el profesor, en su papel de guía acompañante de los alumnos, se acerca a ellos en las sesiones presenciales de aula, es capaz de conocer mejor sus intereses y necesidades, lo que facilita en gran medida un conocimiento más profundo del alumno de lo que el modelo tradicional permite. Este conocimiento, en sesiones de tutoría con las familias será de gran ayuda para acometer cualquier desviación percibida en comportamientos del alumno y para profundizar en las capacidades del mismo.

En este sentido, el apoyo inicial de los tutores a las familias y de las familias a los alumnos si puede ser importante para que el alumno consiga autorregular su aprendizaje, asuma su responsabilidad y sea capaz de establecer los hábitos necesarios ya que, como se desprende del estudio desarrollado por Johnson, G.B. (2013) *Student Perceptions of the Flipped Classroom*, uno de los aspectos negativos encontrados por los propios estudiantes es la dificultad para ser ellos mismos los que se marquen el ritmo adecuado y se motiven para visualizar los contenidos necesarios. Algunos alumnos argumentan que en ese sentido la clase tradicional es más “cómoda”, ya que aunque no se sientan motivados para asistir a ella, asisten igualmente.

#### **4.-Discusión y conclusiones:**

Soria, D. (2015), intenta racionalizar la habitual euforia que sobreviene cuando surge alguna novedad en apariencia revolucionaria, indicando que aprender mediante videos no es nada nuevo, que la novedad de este modelo reside en que cada profesor tenga la posibilidad de hacer sus propios videos y a su vez trata de ver el enfoque de aula invertida desde un punto de vista crítico, mediante la exposición y argumentación de lo que a su juicio son las debilidades del modelo, indicando que dicha exposición tiene un enfoque positivo que busca trabajar y superar dichas

carencias.

Según Soria, que no duda de los beneficios del modelo en la educación universitaria, las dudas se centran, sobre todo, en los grados educativos más bajos del sistema educativo por la madurez del alumnado y la capacidad de acceso a los recursos necesarios.

Argumenta como aspecto controvertido el hecho de que si el sistema prolifera, las editoriales tomaran el control de la producción de los videos educativos lo que provocará un efecto contrario al buscado de la personalización de la educación donde los profesores deberían desarrollar los materiales en función de las necesidades y capacidades de su alumnado. En la educación tradicional las editoriales marcan en muchos casos, el currículo que se desarrolla en el aula. “El “Flipped Classroom”, en este sentido no supondría una retirada de este modelo, sino un avance del mismo. Si grupos editoriales fuertes pueden controlar temarios de un sistema educativo, imaginemos por un momento lo que pueden conseguir gigantes de Internet e informática (*Google* o *Microsoft*), que consiguen ser monopolios de facto en sus principales áreas de trabajo. Estas empresas son precisamente las que están invirtiendo ingentes cantidades de dinero en este “nuevo” sistema y como toda buena inversión, en algún momento obtendrá sus dividendos” Soria (2015). Si esto termina siendo así Soria plantea que “nos vamos a sorprender estudiando historia desde la visión de una cultura dominante como ya ha ocurrido con la visión que da el cine sobre hechos históricos”.

Contra la personalización defiende que el mismo video realizado para miles de personas es todo lo contrario a personalizar la enseñanza.

Del mismo modo plantea la escasez de recursos de algunas familias como un obstáculo evidente a la generalización de este método ya que no todas las familias pueden permitirse un ordenador y una conexión de internet en casa y si esos recursos no pueden proveerse desde la escuela, el método es injusto ya que algunos alumnos deberían desplazarse a un lugar público, como una biblioteca de su localidad, y si se juntan más de 5 o 6 alumnos para ver videos on-line bajo una misma conexión, ¿tendrían ancho de banda suficiente para verlo con calidad y garantías? con acceso a Wifi o simplemente no podrían acceder a las lecciones.

Por otro lado, David Soria plantea el apoyo familiar como otro punto de diferenciación entre unos alumnos y otros. Un hogar donde se establezcan rutinas de trabajo claras y haya apoyo familiar para los problemas que puedan surgir es favorable a la

implantación de este modelo, mientras que para otro con características contraria, la implantación del aula inversa podría ser incluso perjudicial para el alumno.

Como conclusión David Soria plantea la incógnita de que los presumibles buenos resultados del método pueden venir más que del método en sí, de la selección de alumnos que pueden acceder a él, con un perfil familiar favorable, padres con estudios y buen nivel económico.

Los argumentos de Soria, D. encuentran respuesta en otros autores:

Raul Santiago Campión (2015) subraya que el Flipped Classroom no es un método didáctico, sino que se trata de un modelo pedagógico, o incluso podría hablarse de “ideología”, para reforzar este argumento utiliza las palabras literales de sus creadores Bergman, J., Sams, A. (2012) ““ The flipped classroom is about making connections with learners and differentiating your instruction. If videos are a part of that multi-faceted plan, great. If they are not, still great. The flipped class is an ideology, not a methodology”

“En el aula invertida se trata de establecer conexiones con los educandos y diferenciar la personalizar la instrucción. Si los videos son parte de este plan polifacético, genial. Si no lo son, igualmente genial. El aula invertida es una ideología, no una metodología”

Santiago, también discrepa del argumento de las editoriales y de que se harán con la exclusiva de la emisión de videos. Defiende que en el Flipped Classroom los videos han de ser y son material creado por los profesores y que las características de estos son distintas a lo que hasta ahora se ha entendido como video educativo. Acusando, por tanto a Soria, D. de falta de consistencia en este punto

Pero sobre todo, encuentra falta de rigor en la afirmación de que el Flipped Classroom es contraria a la falta de personalización, subrayando que ese es precisamente el punto clave y determinante por el que los que creen en el Flipped Classroom le encuentran su mayor potencial.

Aquí, se encuentra un punto intermedio en el que varios autores plantean que los materiales en general y los videos en particular pueden ser creados por los profesores pensando en sus propios alumnos, lo que sería ideal desde el punto de vista de la personalización, pero también pueden acudir a videos elaborados por profesores cuya capacidad técnica y de producción sea mayor. El objetivo aquí es que el video que el

alumno vaya a visualizar sea de la mayor calidad docente y técnica posible, y si el profesor no es capaz de realizarlo siempre puede acudir a la web, donde a buen seguro tendrá una gran cantidad de material donde poder escoger el que más se adecue a sus necesidades concretas.

Por otro lado, no son pocos los testimonios enfrentados al modelo por diversos motivos.

Como ejemplo, del estudio desarrollado por Johnson, G.B. (2013) Student Perceptions of the Flipped Classroom, se dedujo que los estudiantes aprendían más pero sin embargo su percepción era la contraria, o que si aprendían era por sí mismos y no por la influencia del profesor.

El resultado de esta investigación, no deja de ser llamativo ya que está indicando en parte que lo que se pretende con el método flipped, que es que los alumnos construyan su propio conocimiento se está consiguiendo, aunque es probable que la percepción de los alumnos venga provocada por que la pervivencia en ellos del modelo tradicional de enseñanza en el que el conocimiento debe ser inculcado por el profesor. Este tipo de reacción parece la lógica en un estado inicial de implantación del modelo, debido a las reminiscencias de tantos años recibiendo los contenidos de la manera tradicional.

Prieto, A. (2016), en 13 Excusas para no implementar el modelo flipped, expone las objeciones planteadas por profesores que ha encontrado durante sus tres años impartiendo cursos relacionados con el Flipped Classroom. En su opinión, dichas objeciones no resisten los contra-argumentos más sencillos.

Entre estas objeciones cabe destacar por ser las más generalizadas:

<b>Objeciones</b>	<b>Contra-argumentos</b>
No sirve para alumnos no aventajados o de escuelas poco favorecidas	El modelo ha funcionado en institutos de barrios deprimidos como la Clintondale High School
No sirve para alumnos desmotivados	Precisamente alumnos desmotivados por su falta de resultados pueden percibir este modelo como un cambio positivo. Es labor del profesor hacérselo ver y ayudarles al principio
El profesor no cuenta con los medios ni	Para empezar, pueden usarse videos ya

los conocimientos para hacer los videos instructivos.	elaborados o utilizar otros medios como pdfs o presentaciones en power point. Grabar videos es sencillo si hay interés. Todos contamos con los medios (ordenador, móvil,...)
Se incrementa el trabajo de los alumnos	Existen estudios de carga ECTS que reflejan que no es así.
Se incrementa el trabajo del profesor	Si requiere más trabajo, pero mejora en mucho la enseñanza. No es necesario hacerlo en todas las materias de una vez.

## **5.- Perspectivas de futuro:**

De los extractos de evidencias presentados en este trabajo podemos concluir que el modelo de aula invertida es beneficioso para el proceso de enseñanza aprendizaje obteniéndose resultados considerablemente mejores en al ámbito curricular, en el ámbito disciplinar y en el ámbito de desarrollo de las potencialidades de cada alumno, aumentando a su vez la motivación del alumnado y su responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

Esto resulta acicate suficiente para el incremento en el interés del profesorado por incorporar el modelo a sus aulas. Este interés es creciente en España, como reflejan las estadísticas de tweeter relativas al II Congreso Flipped Classroom celebrados en Zaragoza los días 7 y 8 de mayo de 2016.

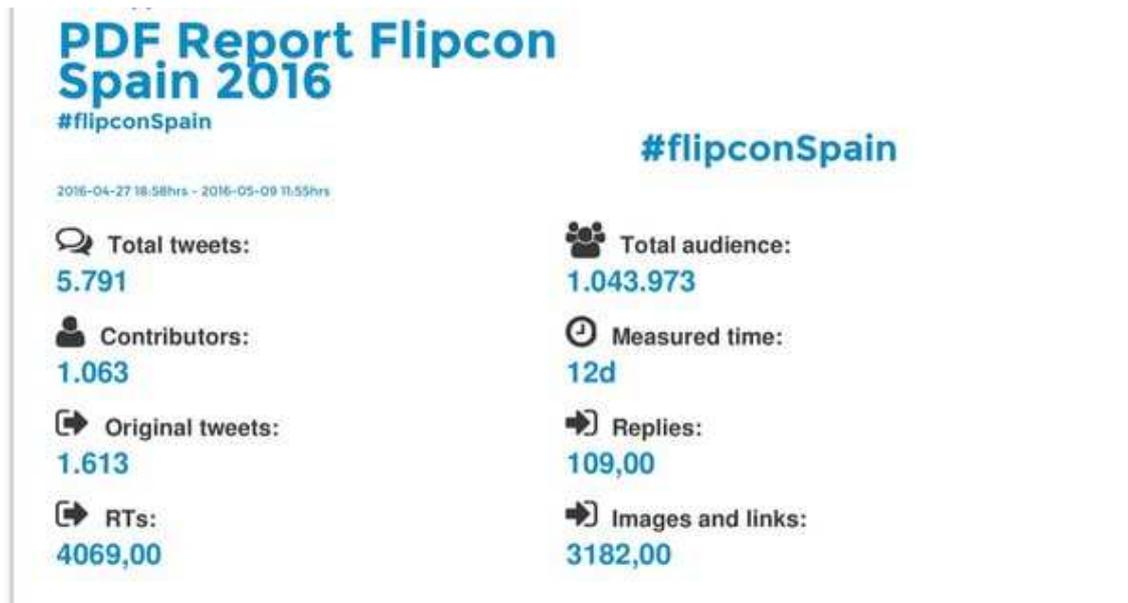


Figura: PDF Report Flipcon Spain 2016

Fuente @santiagoraul. Tweeter

Si bien, todas estas evidencias, están basadas en estudios cuya muestra se presupone tienen acceso a los recursos necesarios para el desarrollo de las metodologías propuestas, esto es, equipos informáticos en sus hogares así como conexión a internet, o acceso a los mismos en el centro escolar, del mismo modo que en los centros han de contar con todos los recursos necesarios para poder desarrollar las metodologías de aula necesarias para obtener el máximo potencial de los alumnos en el tiempo disponible, incluyendo entre estos recursos, la capacidad del profesorado para cambiar radicalmente su enfoque educativo.

Por tanto podemos concluir que si se dan los condicionantes necesarios; materiales adecuados desarrollados por los profesores o adecuadamente seleccionados entre aquellos disponibles; una formación continua y adecuada para los profesores tanto en lo referente a la preparación de materiales para la transmisión previa de contenidos como en lo relativo a las metodologías a aplicar en las sesiones de aula presenciales que dejan de ser de exposición para pasar a ser de realización de actividades, discusión, cooperación, etc.... Como condicionantes necesarios los ya citados medios de los alumnos deberán disponer en sus casas.

Establecer o favorecer estos condicionantes servirá para eliminar las barreras y y conseguir que el modelo sea accesible para todo el alumnado, de esta manera estaremos ante un terreno adecuado para la implantación del modelo, de no ser así, la implantación podría no tener los efectos positivos potenciales que se buscan como

objetivo.

Por otro lado, desde el punto de vista del equipo docente, quizá sea necesario plantear una división de funciones de entre todas las que surgen en ese nuevo rol que surge para el profesor. En este sentido Du Shi-Chun y otros (2014), plantean el establecimiento de equipos multidisciplinares para poder ejercitar con solvencia todos los campos relacionados con el modelo de aula invertida, pedagógico, técnico y social.

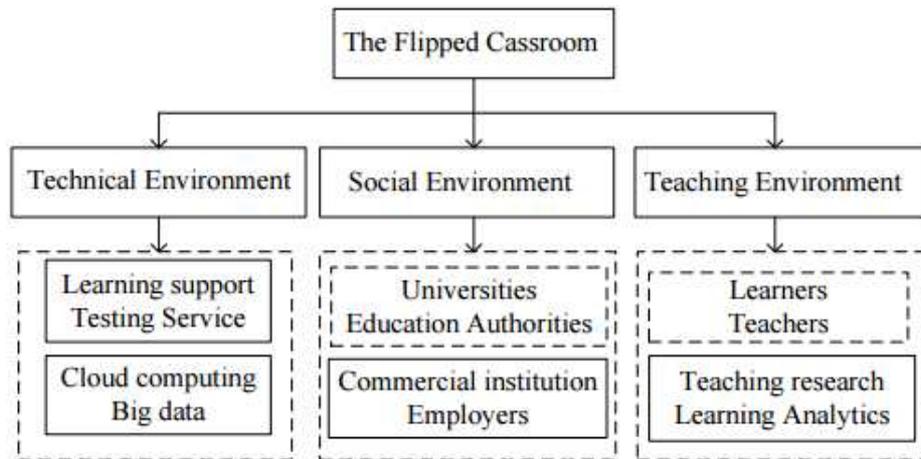


Figura: Un ecosistema de aprendizaje cooperativo multidisciplinar

Fuente: The Flipped Classroom–Advantages and Challenges

## **6.- El papel de la Administración.**

Si concluimos que el modelo es válido y necesario para el desarrollo actual y futuro para las sociedades occidentales, debemos tener en cuenta la posibilidad de su implantación a nivel global. Estaríamos hablando de una reforma de grandes dimensiones y esta no podría llevarse a cabo sin un consenso generalizado de todas las administraciones.

En España, ley educativa en vigor (LOMCE, 2015), incluye en el ámbito curricular la adquisición las competencias que se prevén necesarias para que los alumnos consigan desenvolverse en la sociedad que les va a tocar vivir, una sociedad globalizada, en la que la información juega un papel esencial y donde la tecnología avanza a una velocidad difícil de asimilar. En concreto y para el currículo de educación secundaria y bachillerato se citan expresamente las siguientes competencias a adquirir por el alumnado:

- Comunicación lingüística.
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- Competencia digital.
- Aprender a aprender.
- Competencias sociales y cívicas.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- Conciencia y expresiones culturales.

Y posteriormente la ley menciona:

“Para una adquisición eficaz de las competencias y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.”

Sin embargo, en la misma legislación encontramos las primeras trabas para que el aprendizaje de esas competencias por parte de los alumnos se conviertan en una prioridad para el profesorado, el exceso de contenidos conceptuales. Esto provoca, según hemos podido constatar en numerosos testimonios de autores y profesores, el recelo a desarrollar modelos y métodos de enseñanza-aprendizaje enfocados a facilitar la adquisición de dichas competencias, como el Flipped Classroom, ya que en principio, estos modelos, como ya se ha comentado, al poner en el centro del proceso al alumno y no al profesor pueden llevar a la interpretación de una pérdida de control del timing por parte de este último y por tanto provocar el incumplimiento de los calendarios prefijados.

Por tanto, para que la implantación de modelos que rompan con la rigidez curricular actual pueda ser efectiva, la administración debería agilizar y flexibilizar los contenidos curriculares en beneficio del incremento de tiempos lectivos dedicados al desarrollo de las competencias necesarias para el desarrollo de las potencialidades de los alumnos en la sociedad futura.

Hemos visto, que el ritmo implantación del modelo a nivel particular del profesorado, venía marcada por las evidencias transmitidas de un profesor a otro las cuales servían de disparador para que un año tras otro el número de profesores que utilizaba el modelo se incrementara. Como otras innovaciones pedagógicas es así como dan comienzo, de abajo arriba, y solo cuando el modelo está implantado de manera mayoritaria es la administración la que comienza a tenerlo en cuenta en los

documentos curriculares oficiales o desarrolla programas concretos para favorecerlo. Probablemente no sea el caso todavía del Flipped Classroom pero los datos de adhesión del profesorado y el creciente interés demostrado por la comunidad educativa puede llegar a provocar que esto suceda. De ser así, la administración deberá hacer una apuesta decidida por favorecer una implantación sólida, favoreciendo la incorporación del mayor número de centros educativos y estableciendo los mecanismos necesarios para evitar las resistencias y barreras que sin duda surgirán.

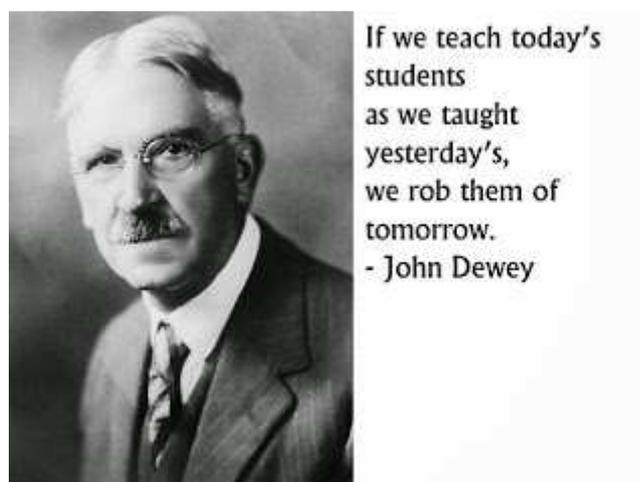


Figura: John Dewey: “Si enseñamos a los alumnos de hoy como enseñábamos ayer, les estamos robando el mañana”

Fuente: <http://profesor3punto0.blogspot.com.es/>

## **7.- Bibliografía, webgrafía y justificación:**

Bergman, J., Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. ASCD and ISTE. Recuperado de [https://books.google.es/books?id=72YqBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Flip+Your+Classroom:+Reach+Every+Student+in+Every+Class+Every+Day&hl=es&sa=X&ved=oahUKEwjjez\\_upbMAhVHuBoKHUk6BGUQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Flip%20Your%20Classroom%3A%20Reach%20Every%20Student%20in%20Every%20Class%20Every%20Day&f=false](https://books.google.es/books?id=72YqBgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Flip+Your+Classroom:+Reach+Every+Student+in+Every+Class+Every+Day&hl=es&sa=X&ved=oahUKEwjjez_upbMAhVHuBoKHUk6BGUQ6AEIKTAA#v=onepage&q=Flip%20Your%20Classroom%3A%20Reach%20Every%20Student%20in%20Every%20Class%20Every%20Day&f=false)

Bergman, J. (2013). The biggest Hurdle to Flipping Your Class. Web <http://jonbergmann.com/>, recuperado de <http://jonbergmann.com/thebiggesthurdle/> el 25 de mayo de 2016.

Bergman, J. (2014). The Fourth Hurdle to Flipping Your Class. Web <http://jonbergmann.com/>, recuperado de <http://jonbergmann.com/fourth-hurdle-to-flipping-your-class-training/> el 25 de mayo de 2016.

Beesley, A., & Apthorp, H. (Eds.). (2010). *Classroom instruction that works*, second edition: Research report. Denver, CO: McRel.

BOE, 2015. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

Diez, A. (2013). Recursos para el aprendizaje inverso: introducción. Web: <http://www.theflippedclassroom.es/>, recuperado de <http://www.theflippedclassroom.es/recursos-para-el-aprendizaje-invertido-introduccion/> el 15 de junio de 2016.

Du Shi-Chun, Fu, Ze-Tian, Wang Yi (2014). The Flipped Classroom-Advantages and Challenges. International Conference on Economic Management and Trade Cooperation. 2014

Flipped Learning Network (2014). The four pillars of F-L-I-P. Web <http://flippedlearning.org/>, recuperado el 28 de mayo de 2016 de <http://www.flippedlearning.org/site/default.aspx?PageID=1>

Gomez Mendoza, M.A. (2001). "Pedagogía: Definición, métodos y modelos". Web <http://www.utp.edu.co/>, recuperado el 16 de mayo de 2016 de <http://www.utp.edu.co/~chumanas/revistas/revistas/rev26/gomez.htm>

- Greenberg, B., Medlock, L., & Stephens, D. (2011). Blend my learning: Lessons from a blended learning pilot. Oakland, CA: Envison Schools, Google, & Stanford University D.School. Retrieved from <http://blendmylearning.files.wordpress.com/2011/12/lessons-learned-from-a-blended-learning-pilot4.pdf>
- Hattie, J. (2008) Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement. New York: Routledge.
- Johnson, G.B. (2013). Student Perceptions of the flipped Classroom. The University of British Columbia. Okanagan. January 2013
- Martín, D. (2014). Competencias Clave en Secundaria y la Web 2.0. Web <http://www.theflippedclassroom.es/>, recuperado el 15 de abril de 2016 de <http://www.theflippedclassroom.es/competencias-clave-en-secundaria-y-la-web-2-0/>
- Moll, S. (2014). Cómo dar una clase al revés o flipped classroom en 5 sencillos pasos. Web <http://justificaturespuesta.com/>, recuperado el 16 de abril de 2016 de <http://justificaturespuesta.com/como-dar-una-clase-al-reves-o-flipped-classroom-en-5-sencillos-pasos/>
- Perdomo, W. (2016). Estudio de evidencias de aprendizaje significativo en el aula bajo el modelo Flipped Classroom. Web <http://www.edutec.es/>, recuperado el 12 de abril de 2016 de [http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec/article/view/618/Edutec\\_n55\\_Perdomo](http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec/article/view/618/Edutec_n55_Perdomo)
- Prieto Martín, A. (2016). Si el flipped learning es tan eficaz para producir aprendizaje ¿Por qué no lo inventaron antes?. Web <http://profesor3punto0.blogspot.com.es/>, recuperado de <http://profesor3punto0.blogspot.com.es/2016/01/si-el-flipped-learning-es-tan-eficaz.html> el 17 de mayo de 2016.
- Prieto, A. (2016), 13 Excusas para no implementar el modelo flipped. Web <http://www.slideshare.net/>, recuperado de <http://www.slideshare.net/alfredo.prietomartin/13-excusas-para-no-implementar-el-modelo-flipped> el 17 de mayo de 2016.
- Robinson, K. (2015). *The Element*.
- Robinson, K. (2015). *Creative Schools*.
- Santiago, R. (2014). Mas sobre la eficacia del modelo Flipped Classroom (3/3). Web

<http://www.theflippedclassroom.es>, recuperado de <http://www.theflippedclassroom.es/mas-sobre-la-eficacia-del-modelo-flipped-classroom-33/> el 18 de mayo de 2016.

Santiago, R. (2014). 100 herramientas para invertir tu clase (para empezar). Web <http://www.theflippedclassroom.es/>, recuperado el 11 de abril de 2016 de <http://www.theflippedclassroom.es/100-herramientas-para-invertir-tu-clase-para-empezar/>

Santiago, R. (2015). ¿Modelo? ¿Enfoque? ¿Método? ¿Metodología?. Web <http://www.theflippedclassroom.es/>, recuperado el 13 de mayo de 2016 de <http://www.theflippedclassroom.es/modelo-enfoque-metodo-metodologia-tecnica-estrategia-recurso-cuando-debemos-emplear-cada-uno-de-estos-terminos/>

Soria, D (2015). CRÍTICA A “FLIPPED CLASSROOM”. Web <http://ined21.com/>, recuperado el 13 de abril de 2016 de <http://ined21.com/critica-a-flipped-classroom/>

The flipped Classroom (2015). Web <http://www.theflippedclassroom.es/>, recuperado de <http://www.theflippedclassroom.es/what-is-innovacion-educativa/> el 30 de mayo de 2016.

Tomaszewskie, J. (2012). Khan Academy Part of "Flipped" Classroom Trend . Web <http://www.educationworld.com>, recuperado el 8 de abril de 2016 de [http://www.educationworld.com/a\\_curr/vodcast-sites-enable-flipped-classroom.shtml](http://www.educationworld.com/a_curr/vodcast-sites-enable-flipped-classroom.shtml)

Tourón, J., Santiago, R., Diez, A. (2014) *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Digital text. Recuperado de [https://books.google.es/books?id=YWPPBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.es/books?id=YWPPBAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Tourón, J., Santiago, R. (2015). El modelo Flipped Learning y el desarrollo del talento en la escuela Web <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion>, núm. 368. Recuperado el 17 de abril de 2016, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulos368/el-modelo-flipped-learning-y-el-desarrollo-del-talento-en-la-escuela.pdf?documentId=0901e72b81e9f56f>

Tourón, J. (2013). Eficacia del modelo flipped learning classroom. ¿Qué dice la investigación? (9). Web <http://www.javiertouron.es/>, Recuperado el 12 de

abril de 2016 de <http://www.javiertouron.es/2013/07/eficacia-del-modelo-flipped-learning.html>

Wright, S. (2012). The Flip: End of a Love Affair. Web <http://plpnetwork.com/>, recuperado el 14 de abril de 2016 de <http://plpnetwork.com/2012/10/08/flip-love-affair/>

<http://www.flippedhighschool.com/>

Los textos seleccionados incluyen principalmente la explicación del modelo Flipped Classroom y sus características como filosofía metodológica rompedora respecto a los sistemas tradicionales de enseñanza, partiendo del supuesto origen del modelo Flipped Classroom, Bergman, J., Sams, A. (2012). También se analiza y desarrolla el modelo a nivel institucional, Tourón, J., Santiago, R. (2015), y se intentan aportar evidencias de su eficacia en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Tourón, J. (2013).

Del mismo modo, se intenta enriquecer el análisis mediante la introducción de elementos de discrepancia que puedan ayudar a encontrar desventajas a la técnica de enseñanza analizada e introducir debates de interés, como pueda ser el control de determinados sectores sobre los contenidos o el perjuicio que esta técnica puede causar a determinado perfil de estudiante respecto a la situación actual, Soria, D (2015) y Prieto, A. (2016).

Como autores de referencia destacar a los pioneros del modelo Flipped Classroom y que acuñaron la propia terminología, los estadounidenses Bergman, J., Sams, A.

En España destacan los autores Tourón, J., Santiago, R. y Diez, A. autores de varias obras y artículos de referencia sobre la temática.

Las obras de referencia son la ya citada en esta bibliografía, Bergman, J., Sams, A. (2012) Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. Por tratarse de la obra escrita por los pioneros del flipped learning.

A nivel nacional encontramos la obra Tourón, J., Santiago, R., Diez, A. (2014) The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje.

Considerada la obra de referencia a nivel nacional de los autores más relevantes sobre la temática.

Destacar a su vez a nivel de webgrafía nacional, las páginas webs [www.theflippedclassroom.es](http://www.theflippedclassroom.es), <http://www.javiertouron.es/> , <http://ined21.com>,

<http://blog.tiching.com/>, <http://profesor3punto0.blogspot.com.es>, las cuales se hacen eco de los artículos y estudios más destacados a nivel nacional e internacional y en las que se pueden encontrar continuas actualizaciones con testimonios de profesores que implantan el modelo y comparten sus resultados y experiencias con el mismo.