

*Rut Sánchez Pedro*  
*Aula invertida, metodología del siglo XXI*



**Universitat de les  
Illes Balears**

**Titulo:** Aula invertida, metodología del siglo XXI

AUTOR: Rut Sánchez Pedro

**Memoria del Trabajo Final de Master**

Master Universitario en Formación del Profesorado

Especialidad/Itinerario de Tecnología de Servicios

de la

UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES

Curso Académico 2016-2017

*Fecha: 1 de Junio de 2017*

*Nombre Tutor del Trabajo: Josep Lluís Oliver*

*Firma del autor*

## **Índice**

RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	4
PALABRAS CLAVE.....	5
JUSTIFICACION .....	5
INTRODUCCION .....	6
1 OBJETIVOS.....	10
1.1 Objetivos generales	10
1.2 Objetivos específicos	10
2 MARCO TEORICO .....	11
2.1 Que es el Flipped Classroom. Conceptualización	11
2.2 Bases de la metodología	13
2.3 Origen de la metodología	15
2.4 Pilares básicos del Flipped Classroom	17
2.5 Aspecto motivacional del profesorado	18
2.6 Estado de la cuestión	19
2.6.1 Experiencias .....	21
2.6.2 Percepción de los alumnos y profesores .....	25
2.6.3 Ventajas de la aplicación del modelo Flipped Classroom.....	27
2.6.4 Eficacia del modelo.....	28
2.6.5 Voces críticas-desventajas .....	30
2.6.6 Pautas para elaborar una clase con la metodología Flipped Classroom.....	31
3 PROPUESTA DIDACTICA .....	38
4 CONCLUSIONES .....	49
5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	52
6 ANEXOS.....	56
7 BIBLIOGRAFÍA.....	68

## **Índice de tablas**

Tabla 1: Que es y no es la enseñanza invertida .....	11
Tabla 2: Diferencias entre aula tradicional y aula invertida .....	14
Tabla 3: Aprobados y suspensos.....	22
Tabla 4: Estructura de las clases.....	45
Tabla 5: Secuencia didáctica.....	46

## **RESUMEN**

El presente trabajo trata de aproximar al lector a la metodología de aula invertida o Flipped Classroom apoyándose, en la comparativa al modelo tradicional de enseñanza.

El trabajo está dividido en dos partes muy diferenciadas, una primera parte teórica, donde quedan expuestos los fundamentos, orígenes, experiencias y una segunda parte práctica.

La primera parte pretende explicar detalladamente en que consiste este nuevo enfoque pedagógico, mediante la exposición de conceptos y análisis teóricos sustentados por expertos en materia, donde se mostraran los beneficios que conlleva la implantación del Flipped Classroom, obtenidos a través de experiencias llevadas a cabo con la aplicación del modelo con el objetivo de mostrar los resultados obtenidos tras su aplicación.

El objetivo principal del trabajo es demostrar la eficacia del modelo en el sistema educativo, como modelo alternativo al tradicionalmente aplicado.

La segunda parte, propone una propuesta didáctica, donde indica las pautas y condiciones mínimas para poner en práctica el modelo con unas altas garantías de éxito. Además de incluir un breve repositorio de las herramientas disponibles para la aplicación del modelo.

Por último, a modo de ejemplo, se presenta una unidad didáctica perteneciente a la rama educativa de ciencias sociales en primero de Bachiller, donde la metodología Flipped Classroom es la principal herramienta de enseñanza.

## **ABSTRACT**

The aim of this paper is to introduce the reader to Flipped Classroom methodology, and is based on the comparison between the traditional method of education and the method proposed.

The paper is divided into two stages. Firstly, the theoretical stage where the methodology's origin, main fundamentals and experiences are shown.

Secondly, the practical stage, where all aspects related to the application of the method are detailed.

The first part of the paper aims to give a detailed explanation into the concepts and theoretical analysis of this new pedagogic approach, which is supported by experts in the field. The benefits are shown due to the experiences carried out in different educational centres after applying the Flipped Classroom method.

The main objective of this paper, is to show the effectiveness of the Flipped Classroom Method, on the education system as an alternative method to the traditional one.

The second part of the paper shows a didactical proposal. Guidelines, minimum conditions, and steps are shown, all to guarantee good results if the method was to be applied. Furthermore, a repository including some of the helpful tools available for when applying this method is enclosed at the end of the paper.

Finally, as an example of the Flipped Classroom method being applied in a real-life scenario, a teaching unit belonging to the social science educational branch of bachiller is shown.

## **PALABRAS CLAVE**

Aula inversa, aula invertida, flipped classroom, e-learning

## **JUSTIFICACION**

¿Por qué es necesario un cambio en la educación? ¿Cumple la docencia y centros educativos su función con eficacia? ¿Existe evidencia de que un cambio puede tener efecto en la enseñanza?

Los tiempos han cambiado y con ello la manera de interaccionar con el mundo exterior ha experimentado un giro notable, es por ello que la forma de impartir las clases ha de ser transformada. Las clases tradicionales han quedado obsoletas, así que atendiendo a las nuevas tecnologías disponibles y haciendo uso de las ventajas que aportan estas, hay que aprovecharlas como elementos complementarios fuera y dentro del aula. La metodología tiene que avanzar, haciendo uso de la tecnología como herramienta de cambio.

Los modelos de inversión de la clase, son los principales motores de cambio, siguiendo esta misma línea, se encuentra el modelo pedagógico de Flipped Classroom, tema principal al que gira el presente trabajo.

Cada vez son más los docentes que usan esta metodología y todos ellos coinciden, en que los resultados obtenidos son mucho más satisfactorios que los obtenidos con la metodología tradicional. Además de todos los beneficios que esta aporta, mejora las relaciones entre compañeros, las cuales hoy en día, a causa de otros muchos otros factores, están viéndose afectadas negativamente.

Nuestro sistema educativo actual necesita experimentar un cambio, las cifras sobre el fracaso escolar no descienden, los docentes son incapaces de captar la atención de sus alumnos durante las clases y la motivación por parte de estos es nula ante la situación. Es por todo ello, que el presente trabajo releva gran importancia ya que mostrara el funcionamiento del modelo, así como todas las ventajas y recursos con los que cuenta, presentándolo como posible mejora al sistema educativo.

## **INTRODUCCION**

Este estudio pretende llevar a cabo una aproximación teórica al concepto cada vez más conocido de Flipped Classroom o Aula Invertida. Modelo pedagógico, de origen en los 90, cuyo objetivo principal es, aumentar el compromiso e implicación de todos los alumnos con los contenidos, de esta forma trata de aplicar un enfoque global al propio proceso de aprendizaje de cada alumno.

En este modelo, los alumnos acceden a determinados contenidos (las lecciones magistrales) fuera del horario escolar, permitiendo invertir el tiempo de aula en fomentar otros procesos, como la de adquisición y puesta en práctica de los conocimientos aprovechando la presencia del profesor en el aula.

En definitiva, esta metodología trata de darle la vuelta a la estructura tradicional y habitual de la enseñanza, donde se pasa a acceder a la lección desde casa y

llevar a cabo las tareas o deberes en el aula con la ayuda del profesor y colaboración de los compañeros.

El cambio que plantea la práctica de este modelo exige a los centros educativos una serie de cambios, tal y como queda establecido en el preámbulo de la vigente Ley Educativa (Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa, 2013), donde el objetivo es ofrecer una educación de calidad para todos. La calidad del sistema educativo de un país es uno de los indicadores de los niveles de bienestar y desarrollo alcanzados, así como de su evolución con el paso del tiempo. Por este motivo, la enseñanza, y en especial, el fracaso escolar son temas debatidos recurrentemente. La tasa de fracaso escolar de nuestro país se sitúa por encima de la media Europea por lo que es un problema de gran magnitud.

Varios son los factores a los que se podrían atribuir los altos índices de fracaso escolar en el país (factores sociales, sociales, económicos, institucionales...). A la espera de cambios a nivel institucional con nuevas reformas educativas, como docentes, se pueden introducir pequeños cambios y genera grandes resultados a través de la innovación, (tal y como plantea el tema a estudiar). Esta afirmación, queda justificada y avalada a lo largo del desarrollo del trabajo, tras unos rigurosos análisis de la información disponible al respecto junto con experiencias consultadas. El cambio se puede producir y generar resultados muy eficaces, sin embargo, todavía queda por analizar la mejor manera para adaptarlo a nuestro concepto de enseñanza, puesto que para la implantación del modelo es imprescindible la participación del profesorado y compromiso del alumno es esencial.

Para la implantación de esta metodología es fundamental la participación de los dos protagonistas de la enseñanza, profesor y alumno. Por un lado, el profesorado, encargado de buscar o diseñar el material así como las actividades de clase, por el otro lado el alumnado, responsable de comprometerse a revisar el material presentado. Hay que notar que si estas dos premisas no se cumplen, el modelo perdería su eficacia.

El modelo propuesto está centrado en el estudiante y los tiempos de aula están totalmente cambiados. Los papeles de profesor y alumno han cambiado. En el modelo tradicional, el profesor da la lección, mientras que sus alumnos realizan las tareas en casa. Flipped Classroom, rompe con esta metodología, pues traslada las lecciones magistrales a casa, para poder realizar actividades relacionadas con las lecciones durante el tiempo de aula, haciendo uso beneficioso de la presencia del profesor.

En el siglo XXI no tiene cabida una enseñanza que se centra en el profesor con libros de texto cerrados, donde el uso de la tecnología se lleva a cabo por seguir una moda. La nueva tendencia de la enseñanza es centrarse en el propio alumno. Queda claro que la adopción del modelo Flipped Classroom favorece a la personalización de esta tendencia, basada en un modelo de aprendizaje y no de enseñanza tradicional. Por ello, la escuela tal y como se conoce podría estar a punto de quedar obsoleta.

El ritmo del proceso lo marca el aprendizaje y no la enseñanza. Cada alumno tiene un ritmo de asimilación y preparación para el aprendizaje distinto, por ello, no es posible obtener mejores resultados si las lecciones magistrales son las que marcan la pauta. Siendo conscientes de esto, nos preguntamos cual es el motivo por el cual se siguen llevando a cabo clases, que consisten en discursos unidireccionales donde el profesor, protagonista, transmite los conocimientos a sus alumnos de manera unidireccional. Actuando de esta manera, no se tienen en cuenta estas diferentes velocidades comentadas, cayendo en el igualitarismo y sus consecuencias negativas asociadas.

Es necesario un cambio importante para que los alumnos se muevan por el currículo, en función de sus capacidades ya que ello implica la aceptación de capacidades, motivación e implicación de estos en su proceso de aprendizaje.

No hay que olvidar la importancia de la educación inclusiva, también basada en la adaptación de la escuela a su alumnado, por lo tanto, una escuela inclusiva es la que se adapta a su alumnado por lo que se centra en la persona y no en el grupo. Potencia las competencias que los alumnos puedan desarrollar, intentando desarrollarlas al máximo, así como, tiene en cuenta las limitaciones

de cada estudiante. De esta manera, se permite que los alumnos se muevan por el currículo, es decir por su capacidad de aprendizaje demostrada durante el proceso.

Toda escuela que exige al alumno la implicación en su propio proceso de aprendizaje y auto exigencia en función de sus capacidades, se considera orientada al aprendizaje. Cada alumno la desarrolla de la mejor manera posible, en función de sus condiciones personales, ampliando el objetivo intrínseco en este modelo de escuela. Dicho objetivo difiere de la tradicional principalmente en que no se persigue conseguir resultados extraordinarios, sino en desarrollar al máximo sus capacidades dentro de las posibilidades de cada alumno, pudiendo ser estas altas, medias o bajas.

Para conseguir que esta personalización sea efectiva, resulta imprescindible el uso de las nuevas tecnologías. La tecnología digital y muchas de sus herramientas son de gran utilidad para conseguir el objetivo en su fin. Estas tecnologías se tienen que considerar como recursos didácticos, ya que en ocasiones se ponen en práctica por esnobismo. El elemento más significativo es el profesor, el cual a través de sus actitudes y creencias tiene que saber transmitir la importancia del buen uso de las tecnologías a su alcance para obtener un desarrollo que favorecerá su aprendizaje.

Adaptar un modelo Flipped Classroom favorece a la personalización de la educación y, a priori, cumple con los requisitos que la una educación inclusiva, y de calidad para todos, exige para garantizar la igualdad de oportunidades y posibilitar que todos los alumnos desarrollen el máximo de sus posibilidades (Ley Orgánica de mejora de la calidad educativa, 2013).

El objetivo final es el cambio del modelo de enseñanza, pasando de un modelo tradicional o conservador, donde el protagonista es el profesor, a un nuevo modelo más revolucionario, donde el alumno adquiere un papel activo dejando de ser un espectador en su proceso de aprendizaje. “El alumnado es el centro y la razón de ser de la educación” (Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa, 2013).

## **1 OBJETIVOS**

En nuestro país existen muchas experiencias a título individual, sin embargo, no es menos cierto que falta una profunda revisión acerca del modelo Flipped Classroom, tanto desde su perspectiva orientada a la puesta en práctica en las aulas, como en la perspectiva teórica. Esta investigación intenta dar respuesta a las cuestiones planteadas.

### **1.1 Objetivos generales**

- Estudiar la metodología de clase inversa también denominada “Flipped Classroom” o mediante una revisión teórica, un estudio de su origen, evolución y posterior aplicación.

### **1.2 Objetivos específicos**

- Revisar y analizar experiencias realizadas aplicando el modelo Flipped Classroom.
- Analizar las ventajas y los inconvenientes de su aplicación.
- Exponer las pautas generales a tener en cuenta, para experimentar con el modelo que garanticen el éxito en su aplicación.
- Evaluar y buscar herramientas disponibles para los usuarios interesados en la iniciación de esta nueva metodología, es decir recursos para la elaboración de materiales a aplicar en el modelo Flipped Classroom así como utilización de material ya elaborado

## 2 MARCO TEORICO

### 2.1 Que es el Flipped Classroom. Conceptualización

El modelo Flipped Classroom enmarcado dentro del denominado Blended Learning, cuyo significado literal es aprendizaje mezclado (además conocido como enseñanza semipresencial o mixta). Surge de la evolución del e-learning y a su vez supone una evolución de la enseñanza presencial, pues en definitiva es una combinación de ambas, ya que combina la enseñanza presencial, con la tecnología no presencial. No se trata solo de introducir la tecnología en la clase, sino de sustituir algunas actividades de aprendizaje por otras apoyadas en la tecnología (Staker y Horn, 2012).

Por otro lado, autores como Espinosa la definen:

La clase invertida se concibe como un sistema de aprendizaje en el que los alumnos adquieren conocimientos en cualquier lugar por medio de videos educativos, haciendo posible así que el tiempo en el aula se dedique a la participación activa del estudiante a través de actividades interactivas tales como la resolución de dudas, planteamiento de problemas, y debates bajo la supervisión del profesor (Prieto, Campos y Del Pino, 2016 p.2)

En definitiva todos los conceptos coinciden en su definición. Por ultimo a continuación a modo de resumen se muestra una tabla con el fin de aclarar lo que es y lo que no es la enseñanza Flipped.

La enseñanza invertida ES	La enseñanza invertida NO ES
Entorno donde el alumno adquiere responsabilidad.	Sinónimo de videos en línea.
Clase donde el profesor no es el sabio sino el guía y orientador.	Curso en línea.
Una combinación entre docencia directa y aprendizaje constructivo.	Reemplazo del profesor por videos.
Todos los alumnos están comprometidos con su aprendizaje, donde todo el material del curso está disponible y actualizado.	Alumnos autónomos.
Un procedimiento donde todos los estudiantes reciben una educación personalizada.	Educación general.

Tabla1. "Que es y no es la enseñanza invertida"

Adaptado de: What it is and what it is not, Bergmann, Overmy (2011)

El Flipped Classroom es un modelo pedagógico que traslada determinados procesos de aprendizaje fuera del aula, utilizando el tiempo de clase que se libera, para potenciar otros aspectos aprovechando la presencia del profesor en el aula, como la adquisición y puesta en práctica de conocimientos. De tal manera permite convertir el aula, en un lugar para avanzar conceptos, resolver problemas, participar en el aprendizaje colaborativo (Prieto et al., 2016)

Por tanto, se trata de un enfoque integral que combina con métodos constructivistas la instrucción directa, apoyando todas las fases que contiene un ciclo de aprendizaje, permitiendo alcanzar los niveles más altos del proceso cognitivo según la Taxonomía de Bloom (Figura 1), facilitando la perdurabilidad del aprendizaje (Blom, Engelhart, Furst y Krathwohl, 1956).

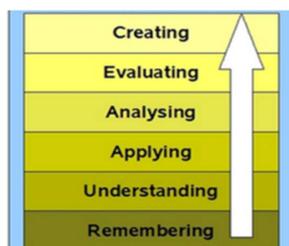


Figura 1. Taxonomía de Bloom. Habilidades de pensamiento

“Fuente: García Prests, s/”

Si solo nos basamos en el sistema tradicional de enseñanza, donde el aprendizaje depende de la mera transmisión de conocimientos de profesores a alumnos, el proceso de aprendizaje queda limitado al desarrollo de habilidades de pensamiento y aprendizaje inferiores, olvidando el desarrollo de las habilidades superiores de pensamiento y aprendizaje en el alumnado.

Con una transmisión de conocimientos tradicional, el alumnado sólo recuerda un porcentaje muy pequeño de lo aprendido y no aprovecha gran parte de su potencial de aprendizaje. Sin embargo, si se realiza otro tipo de actividades como ver un vídeo, tener un debate, explicar lo que uno sabe enseñando incluso a otros compañeros, sí se está en condiciones de explotar todo ese potencial (Anderson y Krathwohl, 2001).

## **2.2 Bases de la metodología**

El método tradicional de educación cuenta con un profesor, representa la figura del saber, encargado de explicar los contenidos y transmitir sus conocimientos a los alumnos los cuales actúan como figuras pasivas.

El modelo del aula inversa, como su propio nombre indica, invierte los papeles de la metodología tradicional, de manera que los alumnos tienen acceso a los contenidos fuera de la clase, mientras que en clase con objetivo de afianzar los contenidos, se realizan actividades de consolidación además de resolver dudas con la ayuda del profesor, que les guiará en su proceso de enseñanza y aprendizaje (Bennet et al., 2011).

Es imprescindible en la aplicación de esta metodología propuesta que los alumnos accedan previamente al material de los contenidos en su casa, ya sea en formato de audio, video o documentos, pudiéndose comunicarse de forma online tanto con compañeros como con profesores, planteando cuestiones sobre lo que no se entiende y abriendo discusiones acerca de los contenidos.

Una vez llevada a cabo la previa revisión de material, todas las veces necesarias, durante la clase y con la ayuda del profesor se consolidaran y profundizaran los contenidos previamente observados mediante la realización de varias actividades, dirigidas a esta consolidación.

Muchas de estas actividades estarán basadas en aprendizajes colaborativos con el fin de fomentar la ayuda entre los propios compañeros, y que se vayan guiando mutuamente durante el proceso (Gunawardena et al, 2009). Así, los profesores tienen más tiempo para dedicar a ayudar a los alumnos, explicando conceptos más complicados y resolviendo dudas planteadas por estos. De esta manera, los alumnos ven reducida su frustración ya que al trabajar en equipo, los problemas que pueden surgir de manera individual se ven ciertamente disminuidos.

A pesar de que este nuevo modelo podría no basarse en la tecnología, es gracias a ella que se ha podido potenciar, siendo un componente clave en el modelo. Es evidente que la tecnología es un vehículo para el aprendizaje pero,

es incuestionable que nos permite realizar el proceso de una manera más rápida y eficiente siempre y cuando se utilice de forma adecuada (Moya, 2009).

A continuación se recoge en la siguiente tabla las principales diferencias entre la metodología tradicional y la metodología Flipped.

Elemento	Escuela Tradicional	Escuela Flipped
Rol del profesor	Transmisor de conocimiento, siempre experto	Colaborador, en ocasiones aprendiz
Rol del alumno	Oyente y siempre aprendiz	Colaborador y en ocasiones aprendiz
Actividad	Didáctica, centrada en el profesor	Interactiva centrada en el alumno
Énfasis instruccional	Memorización	Creativa

Tabla 2. "Diferencias entre aula tradicional y aula invertida o Flipped Classroom"

Adaptado de: The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje (Tourón et al., 2014)

Existe una organización sin ánimo de lucro conocida como Flipped Learning Network, formada por educadores expertos y profesionales agrupados en una comunidad, cuyo principal objetivo es dotar al resto de educadores de los conocimientos, habilidades y recursos necesarios para implementar este modelo de enseñanza propuesto con garantías de éxito. Además de organizar eventos en relación al modelo, tomando como ejemplo como el Congreso Flipped Classroom programado para Abril 2017 en Madrid.

Según esta organización, para el modelo Flipped Classroom:

La enseñanza inversa es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se desplaza del espacio del aprendizaje en grupo al espacio del aprendizaje individual, como resultado de ello, el espacio del grupo se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo, en el que el educador guía a los estudiantes mientras éstos aplican los conceptos y se implican creativamente en la materia (Flipped Learning Network p. 1).

Además, marcan las diferencias entre el propuesto modelo de aprendizaje y la educación online o a distancia, pues a menudo son comparados siendo dos

conceptos distintos. La educación online por su parte, ocurre de forma remota es decir el profesor y estudiante no tienen la ocasión de estar cara a cara, a pesar de reuniones virtuales, tutorías, tareas y lecciones a través de la plataforma no se llevan a cabo siempre de forma simultánea

### **2.3 Origen de la metodología**

Hay evidencias reales que confirman la aplicación de este modelo desde hace ya muchos años en diferentes áreas de la enseñanza. Barbara Walvoord y Virginia Johnson, en el año 1998 ya recomendaban la aplicación de este modelo sin el uso específico de la tecnología (Keengwee y Onchwari, 2015).

Años más tarde, los profesores Maureen Lage, Glenn Platt y Michael Treglia de la Miami University, durante la impartición de un curso de introducción a la economía, siguieron un modelo al que ellos mismos llamaron inversión del aula. En el año 2000 estos profesores hablaron de su experiencia con esta metodología, su objetivo era adaptarse a los distintos estilos de aprendizaje, mediante el apoyo de material multimedia para hacer llegar a sus alumnos el contenido previo al trabajo en el aula (Lage, Platt y Treglia, 2010).

Un año más tarde Catherin H. Crouch y Eric Mazur (2001), de la Universidad de Harvard, publican los resultados positivos de su experiencia utilizando la metodología de "Instrucción entre pares (Peer Instruction)" en sus clases de Física, obteniendo una mejora significativa en los resultados académicos de sus alumnos. Dicha metodología, está también basada en el tratamiento del contenido por parte de los alumnos fuera del aula, en este caso a través lecturas, para posteriormente consolidarlos en el aula mediante puestas en común debates y discusiones con los compañeros.

Ese mismo año, la empresa Thinkwell dedicada a producir material didáctico multimedia, creó el primer video-libro, lo que impulsó a algunos investigadores a experimentar el modelo de la Flipped Classroom con este tipo de material novedoso.

Sin embargo, quienes realmente jugaron un papel determinante en el actual interés por este modelo fueron en el año 2007 Jonathan Bergman y Aarom Sams. Estos dos profesores de química del Instituto Woodland Park en

Colorado, EUA. en un esfuerzo para ayudar a alumnos que no habían podido asistir a clase, comenzaron a grabar presentaciones en Power Point y distribuir sus lecciones en Internet. Para su sorpresa, se dieron cuenta de que esos videos no sólo eran vistos por los alumnos ausentes sino por otros estudiantes. Esto llevo a estos profesores a dar charlas a otros sobre el método aplicado y a su vez comenzaron a hacer uso de los videos en línea para enseñar a los alumnos fuera del aula, dejando el tiempo de clase para revisión de conceptos y realización de actividades en grupo. En el año 2012 publicaron su libro de referencia, *“Flip your classroom”*, donde aportan sus experiencias e ideas acerca de su método (Bergman y Sams, 2012).

El modelo fue popularizado por ambos autores denominándolo Flipped Classroom Model. La expansión de este a través de la difusión de videos en la plataforma Youtube acabo formalizando la organización hoy conocida como Flipped Learning Network.

En 2011, a partir de la presentación que realizó Salman Kahn, creador de la Kahn Academy junto con el apoyo de Google y Bill Gates, en una charla nombrada “Usemos el video para reinventar la educación” (Let’s use the video to reinvent educaion)<sup>1</sup> que tuvo lugar dentro de las actividades de Technology Entertainment Design (TED), organización sin ánimo de lucro cuyo lema es “Ideas que vale la pena difundir” (Ideas worth spreading), el concepto se hizo más popular. En esta charla el propio Kahn cuenta cómo se inició en su aventura del mundo de la educación, cómo inició la creación de su organización y su experiencia con algunos centros de los EEUU.

Poco después la misma TED llevo a cabo su propio proyecto TED-Ed, con “lecciones que vale la pena compartir” cuyo objetivo era poder aprovechar estas en entornos de Flipped Classroom. Actualmente existen más de 100.000 lecciones a disposición de los usuarios.

Desde ese momento hasta nuestros días, son muchos los profesionales que de manera permanente o esporádica han aplicado este modelo en sus clases y actualmente, The Flipped Learning Network, cuenta con unos 12000

---

<sup>1</sup> Video disponible en el siguiente enlace:  
[https://www.ted.com/talks/salman\\_khan\\_let\\_s\\_use\\_video\\_to\\_reinvent\\_education](https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education)

profesionales de todas las áreas y niveles que aplican la metodología FL en sus clases y que comparten sus experiencias en la red (Calvillo, 2014 p.13).

## 2.4 Pilares básicos del Flipped Classroom

Desde la *Flipped Learning Network*, se definieron asimismo los Cuatro Pilares del Flipped Classroom. Estos cuatro pilares, que resumo a continuación, se corresponden precisamente con las iniciales de la palabra FLIP en inglés, *Flexible environment, Learning Culture, Intentional Content and Professional educator*, y deben incorporarse en las lecciones para que estas sean consideradas como tal.

### ➤ Ambiente flexible

En las aulas con metodología Flipped Classroom no se contempla un solo modo de aprender. Los profesores, cambian a menudo la organización de la clase adaptándola a la lección o tema a impartir, esta puede conllevar trabajo individual, de grupo, evaluación o investigación. Estos educadores aceptan que sus clases pueden ser algo caóticas e incluso ruidosas si las comparamos a las clases tradicionales donde el silencio está presente debido a que la clase escucha la lección. Por lo tanto, estas lecciones se caracterizan por su flexibilidad acerca de los diferentes ritmos de aprendizaje de cada alumno.

### ➤ Cultura de aprendizaje

Es un modelo centrado en el estudiante a diferencia del modelo tradicional. El tiempo de clase es utilizado para profundizar en temas, creando oportunidades de aprendizaje mucho más enriquecedoras. Los estudiantes son producto de enseñanza, están activamente implicados en la formación de su saber mediante oportunidades para participar en él, y a su vez evaluar su aprendizaje de forma significativa. Los estudiantes pueden revisar a su propio ritmo los contenidos fuera de tiempo de clase, y por su parte, los profesores pueden maximizar el tiempo de clase con interacciones entre sus alumnos para así poder comprobar y asegurar el buen entendimiento por parte de sus alumnos.

De esta manera, el modelo Flipped Classroom se distancia del tradicional donde la fuente principal de información se genera vía instrucción directa por el profesor a través de sus lecciones.

➤ Contenido intencional

Los educadores del modelo Flipped Classroom evalúan a priori qué contenidos necesitan y van a enseñar junto con los materiales que deberían ser explorados, previamente por sus alumnos fuera del aula. Los educadores para poder aprovechar al máximo el tiempo de clase, utilizan contenido intencional, así pueden adoptar métodos de instrucción como por ejemplo; instrucción por pares, estrategias activas de aprendizaje, métodos de dominio o aprendizaje basado en problemas, dependiendo del área de conocimiento y la etapa educativa.

➤ Educadores profesionales

En este modelo, la exigencia sobre el profesor es mucho más elevada que la que en el aula tradicional donde este es un simple transmisor del conocimiento. La función de los educadores es mucho más importante en este modelo.

Deben saber cómo sacar el máximo provecho a las interacciones entre sus alumnos, por lo que deben decidir el momento y la manera en la que cambiar la instrucción directa. Continuamente, los educadores durante el tiempo de clase observan detenidamente a sus alumnos ofreciéndoles feedback al momento, guiándoles y asesorándoles sobre sus tareas.

Los educadores son profesionales y reflexivos en sus prácticas. Estos, deben mejorar, aceptar críticas constructivas y tolerar el caos en que pueden convertirse sus prácticas, por todo ello, hablan entre ellos para tratar aspectos mejorables.

## **2.5 Aspecto motivacional del profesorado**

La motivación es una condición necesaria e indispensable para llevar a cabo con éxito cualquier iniciativa, que implique un cambio de estrategia tan profundo como el que se está planteando. Es imprescindible, que la persona que va a poner en práctica este cambio de estrategia, este sumamente motivada para ello.

Desafortunadamente, hoy en día no es fácil encontrar esta motivación en el cuerpo docente debido a que, según un estudio realizado por la Universidad de

Murcia (Latorre y Sáez, 2007), un 65% de los profesores de Primaria, Secundaria y Bachillerato sufre el síndrome denominado “Burnout” o empieza a presentar sus síntomas. Este trastorno, se traduce a un agotamiento emocional que se desarrolla como resultado de relaciones personales intensas y frustrantes con el propio compañero o alumnos. Además, este se ve agravado con los recortes producidos en los cuerpos docentes.

Por todo ello, la motivación debe ser buscada en elementos intrínsecos del trabajo, como podrían ser por ejemplo, la autonomía, el reto intelectual, la iniciativa a probar nuevas ideas, desarrollo de la competencia profesional, la oportunidad de crecer a nivel personal...

En lo que hace referencia a la autonomía, hay que tener presente que esta es limitada, puesto que la propuesta tiene que encajar en la legislación actual, así como contar con la aprobación de la dirección del centro. El encaje en la legislación no tiene porqué complicarse, ya que la aplicación de este modelo no plantea cambios en los contenidos o criterios de evaluación, sino cambios en la forma de hacer llegar los contenidos a los alumnos. Además, como ya se ha comentado anteriormente, la Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (2013) demanda un cambio para convertir al alumno en el centro del proceso, siendo el modelo Flipped Classroom una posible respuesta a la demanda.

Por último, esta metodología exige un trabajo previo por parte del profesor, es decir un esfuerzo, para generar el material docente adecuado así como guías para llevar a cabo su correcta implementación, estos aspectos deben tenerse bien presentes en todo momento.

## **2.6 Estado de la cuestión**

En el ámbito educativo el modelo Flipped Classroom cada vez está recibiendo mayor atención, debido a la efectividad que demuestra el modelo junto con su multitud de beneficios, por lo que podemos afirmar que es un modelo educativo en auge.

Se trata de un modelo que goza de una gran aceptación en Estados Unidos (Toppo, 2011) y en España cada vez más profesionales de la educación se

están sintiendo atraídos por esta metodología y la están llevando a cabo en sus clases de Primaria, Secundaria, Bachillerato e incluso en la Universidad (Calvillo, 2014). Si bien es cierto, hasta el momento EEUU es el país donde la metodología ha tenido más éxito, pues también fue donde se implementó por primera vez. Estos resultados obtenidos en EEUU son bastante esperanzadores, actuando como impulso al resto de países a seguir adelante con dicha metodología.

Los datos rigurosos sobre el modelo FL, tanto cualitativos como cuantitativos, son limitados, pero hay una gran cantidad de investigación que apoya la eficacia de los elementos clave del modelo, con respecto a las estrategias de enseñanza que conducen a que los estudiantes se involucren más en su aprendizaje. (Calvillo, 2014 p.16).

En España, el principal impulsor del modelo es Raúl Santiago, profesor de didáctica en la Universidad de la Rioja. El cual con el objetivo de encontrar métodos para mejorar el aprendizaje de sus alumnos, puso en marcha una investigación de la cual obtuvo el Flipped Classroom. Posteriormente, creo una web [theflippedclassroom.es](http://theflippedclassroom.es) que engloba a todos los docentes comprendidos en todos los niveles de enseñanza. Ellos mismos se definen como: “Proyecto abierto a la participación de docentes y educadores de todos los niveles de enseñanza, con inquietudes por cambiar la educación y hacerla acorde con las demandas sociales y culturales de este siglo.”<sup>2</sup>

En su investigación *¿Es el Flipped Classroom un modelo pedagógico eficaz?*, publicada en 2015, se hace referencia a una encuesta realizada en 10 centros educativos de diferentes comunidades a 186 estudiantes españoles de todos los niveles, primaria, secundaria y bachillerato, que al menos durante un cuatrimestre habían seguido las clases con la aplicación del modelo. Los resultados obtenidos fueron realmente positivos:

Casi un 85% de los estudiantes se inclinó a asegurar que el método aplicado daba más posibilidades para elegir los tipos de materiales que más se

---

<sup>2</sup> Información obtenida de <http://www.theflippedclassroom.es/>

ajustaban a su forma de aprender y ritmo de aprendizaje. Cerca del 90% confirmó que la participación en clase para la resolución de los problemas había aumentado mejorando su capacidad y pensamiento crítico. Finalmente más del 90% de los estudiantes afirmaron que el aprendizaje era mucho más atractivo (Rodríguez y Campión, 2015).

En contraposición, según Goodwin y Miller (2014), si bien es cierto que existen algunas evidencias algo prometedoras, todavía no hay evidencia relevante al modelo Flipped. Por ejemplo, los informes llevados a cabo por Hamdan Mcknight, Mcknight y Arfstrom o por otro lado el elaborado por Project Tomorrow en el año 2013, donde se entrevista a 403.000 profesores, estudiantes, y administradores sobre el modelo fueron positivos. (Goodwin y Miller 2014)

Recientemente se publicó una extensión del informe citado de Hamdan y cols., que fue elaborado por Yarbrow, Arfstrom, McKnight y McKnight (2014), en el que se recogen numerosos estudios de casos que reflejan que las clases, de diversos niveles educativos (desde la enseñanza primaria a la Universidad) experimentan ganancias en rendimiento y satisfacción por parte de profesores y alumnos con el uso de este modelo. De acuerdo con el Flipped Learning Network (2012), la participación en su sitio web aumentó de 2.500 profesores en 2011 a 9.000 profesores en 2012. (Touron, 2015 p. 197).

### **2.6.1 Experiencias**

Hasta la fecha, no existe multitud de investigación donde se indique la eficacia de las aulas que aplican la metodología Flipped Classroom. La falta de evidencia científica no significa que el modelo no deba ser aplicado, puesto que si solo se aplicaran metodologías demostradas científicamente nunca se intentaría nada nuevo.

Si bien es cierto que los datos cualitativos y cuantitativos disponibles son limitados, hay una gran corriente investigación que apoya la eficacia de los elementos clave del modelo en lo que se refiere a las estrategias de enseñanza. La información a la que hacemos mención consiste en informes de profesores acerca del rendimiento de sus estudiantes una vez aplicado el

modelo, los cambios de actitud observados de todos los agentes que participan en la enseñanza (padres, alumnos y profesores)

A nivel general, los profesores que han experimentado con el modelo informan que los mayores logros tras su aplicación son: aumento en la motivación de los profesores debido a la mejora de su interacción con los estudiantes, una mejora de la actitud hacia la escuela y mayor participación, además un por todo ello, este modelo de aprendizaje es prometedor y requiere una mayor investigación.

A continuación se detallan experiencias reales consideradas de mayor interés llevadas a estudio y publicadas posteriormente en revistas de interés.

### **Estados Unidos**

Una de las escuelas pioneras en aplicar por completo este modelo en su enseñanza fue, un caso de éxito, Clinton High School, Instituto de Michigan, Estados Unidos en el año 2010. Se aplicó el modelo sobre 140 estudiantes de la siguiente manera:

- Los profesores crearon 3 videos por semana entre 5 y 7 minutos de duración
- Los estudiantes visualizaban los videos desde casa
- El tiempo de clase se empleaba para ilustrar conceptos y realizar actividades grupales

Los sorprendentes resultados se ilustran a continuación:

<b>Asignatura</b>	<b>% suspensos</b>	<b>% suspensos "Flipped Classroom"</b>
<b>Lengua</b>	52	19
<b>Matemáticas</b>	44	13
<b>Ciencias</b>	41	19
<b>Sociales</b>	28	9

*Tabla 3: Aprobados y suspensos*

*Fuente: Clintoldale High School, s.f*

A todo esto, el 66% de problemas en el aula se vio reducido, por lo que tras obtener estos resultados se extendió el modelo en todo el centro un año más tarde.

Datos más recientes son los aportados por Tourón (2013) en su blog [www.javiertoron.es](http://www.javiertoron.es) donde recupera resultados que Kelly Wash en marzo de 2013 ofreció sobre tres estudios, realizados en tres diferentes universidades norteamericanas.

El primer estudio alude la *Universidad estatal de San José*, donde se aplicó el modelo con la intención de mejorar los resultados académicos, pues la media de aprobados de un curso no llegaba ni al 50%. Se dividió a los alumnos en dos grupos, uno de ellos seguía el modelo y el otro seguía la estructura tradicional. Los resultados fueron publicados en *Chronicle*, demostraron que los alumnos pertenecientes al grupo de Flipped Classroom obtuvieron una media de 10-11 puntos por encima al grupo perteneciente a la estrategia tradicional.

El segundo estudio versa en la *Universidad de Vanderbilt*. Se compararon dos grupos de rendimiento similar en un curso de Física. Durante una primera fase de 11 semanas, se siguió con la misma estrategia en ambos grupos. A partir de la siguiente semana, a uno de los grupos se le presentaron contenidos antes de clase y durante se llevaron a cabo actividades relacionadas con el contenido previamente visualizado, se debatió y trabajo en equipo. Por el contrario, al otro grupo solo se le presentaron los mismos contenidos durante la clase, evitando actividades en grupo y debates. Posteriormente, se permitió a los estudiantes evaluar las clases mediante un cuestionario, obteniendo resultados muy significativos en los diferentes grupos. El grupo Flipped obtuvo una media de 30 puntos por encima de la nota media del grupo de control. Además de los excelentes resultados obtenidos, se observó un aumento considerable en la implicación de los alumnos pertenecientes al grupo experimental, sin aparecer ningún cambio en el grupo de control.

Finalmente, el tercer estudio lo presenta Marlowe (2012) en su tesis doctoral, donde estudio el efecto del modelo Flipped en el rendimiento de los alumnos y el estrés. En la segunda parte del curso empezó a aplicar el modelo de tal

manera que algunos alumnos accedían a los contenidos fuera de clase a través de videoconferencias, mientras que el tiempo de clase se empleaba para la realización de actividades relacionadas con los contenidos vistos previamente. Los resultados fueron de nuevo positivos, los estudiantes manifestaron un menor estrés siguiendo esta estrategia así como un aumento medio de tres puntos en sus evaluaciones, con respecto a la primera parte del curso.

### **Aplicación del modelo en España**

Tras revisar varios estudios de aplicación del modelo en España, se presentan a continuación varias experiencias consideradas de interés para el trabajo, además de actuar como ejemplos significativos a la aplicación del modelo.

-Universidad de Murcia, Proyecto “Diseño de una experiencia de Flipped Classroom en el aula”.

Se llevó a cabo una experiencia piloto con los alumnos de Magisterio de Educación Infantil obteniendo resultados muy satisfactorios, puesto el 93% del alumnado encuestado encuentra diferencias usando esta metodología con respecto a una metodología tradicional expositiva, posicionándose así del lado de Flipped (Sánchez, Fernandez y Gonzalez, 2013).

-Universidad Europea de Madrid “Una experiencia de Flipped Classroom. XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria.”

A pesar de los resultados satisfactorios obtenidos tras la actividad realizada, la percepción por parte del alumnado no ha sido del todo positiva. Todos aceptan que la metodología es útil e interesante pero la mayoría de ellos no estaría interesada en volver a repetir la experiencia, pues les resulta mucho más cómodo aprender a la manera tradicional ya que de esta manera les requiere más trabajo y esfuerzo por su parte (Pizarro y Viñegla, 2014).

-Colegio San Gabriel Zuera (Zaragoza). “Proyecto GLUP: una experiencia Flipped para el trabajo emocional”.

En este centro trabajan las inteligencias (interpersonal e intrapersonal) en todas las etapas, desde Educación infantil hasta Bachillerato, aplicando el modelo

Flipped mediante trabajo cooperativo, con la creación e implantación de Grupos Base.

Debido a que no es un proceso sencillo su implementación se lleva a cabo de manera progresiva, en varios cursos, obteniendo mejoras académicas año tras año.

-Universidad de Granada. “Una experiencia Flipped Classroom. XXII Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática.”

El objetivo del proyecto está centrado la realización de todas las presentaciones magistrales en video (video clases), para el curso escolar 2014-2015 para la asignatura de Fundamentos de la Informática y electrónica Industrial. Con un total de 176 alumnos. El objetivo del proyecto es dedicar las horas de clase se dedican a fomentar la interacción de los alumnos, resolver dudas, debatir.

Los resultados obtenidos tras el curso fueron muy positivos. Tras una encuesta anónima realizada la mayoría de alumnos, concretamente el 79% han preferido la nueva metodología, mostrando especial interés hacia ella. En lo que se refiere al rendimiento académico, el porcentaje de número de alumnos aprobados a aumentado, así como su media que ha pasado de un 5.3 a un 6.7 (Espinosa et al., 2014).

-Universidad de Alicante. “Aprendizaje cooperativo y Flipped Classroom”.

Tanto los profesores como el alumnado se posicionan de parte de este tipo de aprendizaje, resaltando una mejora de la dinámica en clase, aumentando la implicación y motivación de los estudiantes participando de forma mucho más activa. Además, se destacan los buenos resultados obtenidos en las evaluaciones finales (Coningh, Gonzalez, Mira y Lopez, sf).

### **2.6.2 Percepción de los alumnos y profesores**

Una encuesta online realizada a 450 profesores, por el *Flipped Learning Network* junto con *Classroom Window* (2012) muestra que los profesores asocian el Flipped Classroom con una mejora de la actuación y actitudes de los alumnos, y con una sustancial mejora de la satisfacción en su labor. De los

profesores encuestados, un 66% reporta un aumento de los resultados en los exámenes estándar de los estudiantes después de invertir sus clases. En la misma encuesta, un 80% percibe una mejora en las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Cerca de 9 de cada 10 profesores confirma que su satisfacción laboral ha aumentado, con un 46% asegurando que ese aumento ha sido significativo. (Calvillo, 2014)

Driscoll (2012) de la Universidad de Columbia desarrolla una encuesta a alumnos y profesores que trabajaron con el modelo Flipped durante el primer semestre del curso 2012-2013. La encuesta fue completada por 26 profesores y 203 estudiantes de los Estados Unidos. Desde la aplicación del modelo un 96% de los profesores coincide en que se produce un aumento de interacciones positivas entre ellos y los estudiantes, un 84% en que se incrementan las interacciones positivas entre estudiantes, un 96% en que los estudiantes tienen un mayor acceso a los materiales del curso y a la instrucción del mismo, un 96% que los estudiantes tienen mayor oportunidad de trabajar a su propio ritmo, y un 100% considera que el aprendizaje es más activo y de experimentación. En altos porcentajes los profesores consideran también que los estudiantes están más involucrados en tareas colaborativas, solución de problemas y pensamiento crítico. Según Driscoll, el Flipped Classroom democratiza la educación de varias maneras, y aunque no se mencione el término en la encuesta, todos los indicadores revelan que el Flipped Classroom favorece una educación democrática.

Por lo que respecta a los estudiantes, un 78% considera que interaccionó de forma positiva más frecuentemente con el profesor y con sus compañeros durante las clases; y más de un 80% considera que el aprendizaje es más activo y de experimentación.

En España contamos con algunas experiencias a título personal de varios docentes, entre las cuales se ha elegido la experiencia llevada a cabo por Fernández Naranjo, quien en su clase de 2º de Bachillerato experimentó durante el curso 2013-2014 con el modelo. Los resultados fueron muy positivos, a pesar de que su aplicación fue un poco costosa al principio. A

medida que se iba aplicando la metodología Fernández iba notando una mejora paulatina en la autonomía de los alumnos, estos compartían conocimientos elaboraban sus propios materiales.

Junto con el éxito académico que supuso esta experiencia, un 88% de los alumnos escogió la metodología Flipped como preferente y válida frente a la tradicional. A nivel personal, Fernández destaca un aumento de su satisfacción personal, además de un incremento notable en la relación de respeto y confianza mutua establecida con los alumnos (Fernández, 2014).

Análisis realizados sobre Flipped Classroom (Bishop y Verleger, 2013) muestran que en general los estudiantes están más motivados para ir a clase y sus opiniones sobre esta metodología tienden a ser positivas, aunque invariablemente unos pocos son fuertemente resistentes al cambio, lo cual puede ser debido a que sus métodos educacionales anteriores han sido completamente distintos (Jordan, Perez y Sanabria, 2014).

Finalmente, en el año 2013 se hizo público un estudio realizado por la Flipped Learning Network y la organización Project Tomorrow donde un total de 403.000 de estudiantes (entre 4 y 16 años), profesores, familias y equipos directivos de diferentes centros educativos de Estados Unidos fueron encuestados. El estudio deja claro que Flipped Classroom está ganando cada vez más interés entre los docentes, debido a los logros que este puede producir en los alumnos y en los propios profesores desde el punto de vista de los centros educativos (Calvillo, 2014).

### **2.6.3 Ventajas de la aplicación del modelo Flipped Classroom**

En un debate celebrado en el año 2013 por Kelly Walsh acerca del modelo Flipped Classroom, entre una serie de profesores universitarios norteamericanos los cuales han investigado y adoptado el modelo (Boland, McGraw Hill Education, 2013), se destacan y consensuan algunas de las ventajas que las clases basadas en este modelo ofrecen.

La adopción del modelo Flipped Classroom favorece al aprendizaje, produciendo una mayor implicación por parte de los estudiantes, permitiendo aumentar la personalización e interacción del aprendizaje entre el profesor y sus alumnos,

optimizando el tiempo de clase en llevar a cabo las actividades de colaboración y discusión junto con la resolución de posibles problemas, de esta manera, el compromiso de los alumnos se ve incrementado.

La Flipped Classroom con la inversión del tiempo de clase en categorías superiores de la taxonomía de Bloom (analizar, evaluar y crear) consigue un aprendizaje mucho más profundo.

Con la aplicación de esta metodología cada alumno aprende a su propio ritmo por lo que se favorece a que cada estudiante marque su propio ritmo de aprendizaje. Por el contrario, las clases tradicionales, no se adaptan a los alumnos sino que son éstos quienes se deben adaptar. En Flipped, pueden adaptar el contenido de las explicaciones a su propio ritmo, por ejemplo visualizando el video las veces necesarias, retroceder, tomar notas... A su vez, se libera tiempo de clase para fomentar el pensamiento de orden superior y aumentar la participación y colaboración de todos.

De las ventajas generales expuestas se pueden extraer otras como:

Se crea un ambiente donde los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje.

El profesor cambia de rol, deja de ser el transmisor de información, es decir centro de información para convertirse en el orientador, el facilitador de esa información.

Al trabajar en una plataforma digital, los estudiantes pueden interactuar entre ellos y a su vez con los profesores con los que pueden compartir las dudas.

Posibilita trabajar colaborativamente, por ello, facilita a los alumnos a integrarse en un colectivo, coordinar esfuerzos, compartir tareas, ejercer responsabilidades y encontrar vías para solucionar problemas.

#### **2.6.4 Eficacia del modelo**

No existe una base de conocimiento amplia para saber si Flipped Classroom es un modelo pedagógico, que mejore la calidad del aprendizaje o disminuya el fracaso escolar, pero lo que sí sabemos es que se trata de un modelo que trabaja cinco factores fundamentales (Santiago, 2014):

- Ofrece más oportunidades para el real-time feedback, lo que significa que el profesor puede saber que saben los alumnos. Este aspecto es fundamental puesto que lo primero que un profesor ha de saber cuándo trata un tema, es conocer que saben sus alumnos para poder orientar posteriormente en el proceso de aprendizaje dependiendo de sus conocimientos previos.
- Aumenta y mejora la participación del estudiante durante el proceso de aprendizaje, lo que implica una garantía de éxito. Cuanto mayor sea la participación e interacción del estudiante, mayor éxito tendrá.
- Permite al alumno seguir su propio ritmo de aprendizaje, trabajar en función de sus competencias, capacidades y estilos cognitivos propios. Gracias a la tecnología muchos de los problemas se ven solucionados sin embargo, muchos otros son competencia del profesor, momento en el cual este debe estar a la altura de su papel.
- Favorece al diseño de actividades más significativas. Si se parte de un previo y claro conocimiento de las dificultades y nivel de los alumnos, podremos crear contenidos más cercanos a la solución del problema real.
- Permite a los docentes prestar especial atención a la diversidad
- Posibilita el cambio de escuela, afectando también a la universidad, se deja de perder el tiempo en las aulas para hacer cosas que merezcan realmente la pena.
- Crea un ambiente colaborativo tanto a nivel de aula como de profesorado el cual puede compartir información y material entre sí, así como con alumnos y familiares

Santiago, concluye remarcando el modelo Flipped como una palanca para innovar, para generar contextos de aprendizaje basados en las tecnologías digitales considerando al alumno el centro del aprendizaje, en definitiva una palanca para conseguir el cambio.

### 2.6.5 Voces críticas-desventajas

Como no podía ser de otra manera, no todo son alabanzas, el modelo no está exento de críticas, ni inconvenientes.

Por un lado, otorgarle más valor a lo tecnológico que a lo pedagógico y centrarse únicamente en grabar clases o buscar material apropiado olvidándonos de que la clave estará en el cambio de método. Se trataría del mito acerca del valor “*per sé*” de las tecnologías (Cabero, 2002).

Por otra parte, para que funcione realmente el modelo es necesaria una preparación minuciosa, lo que conlleva un mayor esfuerzo y dedicación por parte del docente, y, desafortunadamente no todos los docentes están dispuestos a invertir esa dedicación ni a dedicar el tiempo necesario; por no hablar de la calidad de los contenidos elaborados por los profesores, su profundidad y su amplitud (Martí-Parreño, Prado-Gascó, Quieró-Ameijeiras, Summerfield y Conseil, 2014).

Otro de los inconvenientes puede ser el acceso a internet que el modelo requiere de los alumnos para poder ver el material facilitado por el profesor, sin embargo, no todos ellos cuentan con este acceso por lo que puede suponer un problema. Esto es la denominada brecha digital, que está siendo motivo de exclusión social (Cabero, 2002).

Dicho esto, hay que tener en cuenta las posibles soluciones para todos aquellos alumnos que no dispongan de acceso a la red como pueden ser los Cds, USB...o alternativas varias, dejando de ser este punto un obstáculo a la aplicación del modelo.

Hay quien propone dedicar parte del comienzo de la clase al visionado del material, sin embargo, de esta forma se perdería algo de espíritu defendido por Flipped pues los alumnos no podrían verlo a su propio ritmo, pudiendo servir como desincentivo a continuar visionando los videos a priori ya que contarían con esos minutos antes de clase.

Conectando con esto último, se asegura que la eficacia del modelo vuelve a estar condicionada a que los alumnos “*hagan los deberes*”, es decir a que los alumnos trabajen en casa el material facilitado por el profesor. Esta es una de

las conclusiones a la que se ha llegado, que junto con el punto anterior suponen los puntos que generan más controversia en el modelo (Martí-Parreño et al., 2014).

En cualquier caso, es conveniente tener muy presente que este modelo no tiene por qué aplicarse a todas las materias, a todos los temas y por todos los profesores. Teniendo presente la materia, los alumnos, las limitaciones del docente, los recursos así como el entorno donde se desarrolla la actividad docente, junto con el conociendo del modelo, se debe decidir sobre la aplicación del mismo, y en caso afirmativo de cómo llevarlo a la práctica.

### **2.6.6 Pautas para elaborar una clase con la metodología Flipped Classroom**

A pesar de que cada docente puede adaptar el modelo a su propio estilo o alumnos, en este punto se pretende mostrar unas nociones o pautas generales a tener en cuenta a la hora implantar el modelo con ciertas garantías de éxito.

Por ello, tras la previa investigación y estudio de los diferentes recursos, material y herramientas disponibles; se cree que una clase invertida debería prepararse siguiendo los siguientes puntos:

#### **a) Diagnóstico**

Fase previa a la implementación del modelo, en la cual es muy importante hacer un análisis previo que permita estudiar las garantías de éxito con la aplicación del modelo.

En puntos anteriores, ya se han citado los beneficios generales del modelo, pero llegados a este punto, es necesario analizar en profundidad cuales son las ventajas que se obtendrían en nuestro entorno directo, así como lo que supondría la acción como docente, por ejemplo:

- Mejora de los resultados de nuestros alumnos
- Lucha contra el absentismo
- Aumento de la motivación en el alumnado

- Hacer protagonista a los alumnos, permitiéndoles acceder a los contenidos desde donde quieran, cuando quieran y cuantas veces quieran
- Facilitar la atención a la diversidad pues se puede dedicar más tiempo a la atención individualizada
- Reducción de conflictos en el aula

En contraposición a los posibles beneficios a obtener es imprescindible que se tengan en cuenta los posibles riesgos que pueden estar siendo asumidos (Martí-Parreño, Prado, Queiro, Summefield y Conseil, 2014).

- El modelo se basa en que los alumnos vean el material, es decir, que hagan “los deberes”
- Esfuerzo inicial a realizar en la elaboración o búsqueda del material así como en el diseño o búsqueda de las actividades
- Evaluar los problemas de acceso al material que los alumnos puedan tener desde fuera del aula

Una vez evaluados estos aspectos, se debe analizar el entorno educativo, el centro, los recursos las asignaturas, las propias habilidades y carencias del docente así como los alumnos. Y, decidir si se podría cumplir el principal objetivo siendo este: conseguir maximizar el aprendizaje de todos y cada uno de nuestros alumnos.

Valorar los riesgos, determinar si son asumibles o no, tomando una posición lo más realista posible. Puesto que se supone que, si se está planteando llevar a cabo el cambio es porque se está preparado para hacer el esfuerzo que este cambio requiere, como es la elaboración y búsqueda de materiales, necesidad de formación, tiempo material dispuesto a invertir...

El acceso que van a tener los alumnos al material elaborado es un aspecto importante a valorar. Asegurarse que todos ellos tengan el acceso necesario a la Red, es imprescindible para poder poner en práctica el modelo, sin olvidar las posibles soluciones alternativas ya citadas.

Si, realizado este análisis, algunas de las condiciones que puedan garantizar un mínimo de éxito en la implementación del modelo no se cumplen, es muy probable que el efecto deseado no se consiga por lo que se deberían plantear otras estrategias.

Con el objetivo de comprobar si los alumnos han visionado, o no el material, se puede incluir una actividad evaluativa previa a la actividad a realizar en el aula (Freeman y Schiller, 2013). Como sucede con los deberes tradicionales habrá determinados alumnos que no habrán hecho la tarea, por lo que habrá que buscar soluciones como; agruparlos con alumnos que si lo hayan hecho, pudiendo continuar con la sesión y fomentando de esta manera el trabajo cooperativo donde los alumnos pueden aprender unos de otros.

Finalmente, hay que considerar los recursos que se van a solicitar al centro o departamento. Siempre se puede empezar con una propuesta que requiera poca inversión y una vez comprobados los resultados con datos reales, realizar una segunda petición que exija mayor inversión por parte del centro.

### **b) Diseño**

Es totalmente cierto que no hay un modo único de poner en práctica el modelo y que cada docente lo puede adaptar a su entorno, alumnado y características. Todo esto permite cierto grado de flexibilidad a la hora de diseñar los propios materiales, los cuales no tienen por qué estar basados en el uso del vídeo.

#### Videos educativos

El primer aspecto a tener en cuenta a la hora de seleccionar el material que se va a utilizar es si este va a ser creado por el propio docente, o en caso contrario se utilizará material ya elaborado. Se supone que en esta parte de diseño ya se ha analizado las posibilidades y habilidades tecnológicas y docentes. Por lo que ya hay que tener claro si se crea el propio material, el cual siempre será más personalizado y motivador para los alumnos o por el contrario se utiliza uno ya elaborado.

### Videos educativos. Material elaborado por otros

Es siempre mejor opción crear propios videos puesto que de esta manera estos son más personalizados (se ve al propio profesor, se le oye...), y probablemente provocaran en el alumnado un mayor impacto que un material universal. Si el alumno ve a su propia aula, profesor, o elementos con los que esta materializado, este captará mejor la atención que no un video en el que un desconocido le explica un tema. Estos detalles pueden parecer absurdos pero es un aspecto que tiene cierto efecto.

Si no se dispone de las habilidades, tiempo o material necesario siempre se puede recurrir al material ya creado por otros docentes. En el mundo globalizado en el que vivimos hay multitud de material disponible en la web al alcance de todos. En efecto, el problema que nos encontraremos es la excesiva información disponible por lo que habrá que seleccionar el material más adecuado de acuerdo a nuestros objetivos.

Tanto en la elección del material, como en el material de creación propia, debemos tener en cuenta una serie de aspectos que a continuación se detallan (Universidad de Sevilla, s.f.):

- La redundancia de la información, ya sea por la presentación o por la repetición facilita el recuerdo y la comprensión de la misma
- Nivel de estructuración, preferiblemente alto
- Duración del video, la duración ideal en el caso de la educación primaria se sitúa entre 5 y 10 minutos
- Posibilidades plásticas, narrativas y emotivas del lenguaje audiovisual
- Si hay un breve resumen al final del video ayuda a recordar la información
- Lo técnico no tiene que superar a lo didáctico
- Los gráficos ayudan a ilustrar los conceptos facilitando la comprensión y el seguimiento de la información

- La dificultad de la información tiene que ser progresiva, eludiendo saltos innecesarios que puedan provocar pérdida de interés
- Elementos sonoros, que pueden facilitar la comprensión así como captar la atención del receptor

Internet ofrece una extensa lista de sitios donde se puede encontrar multitud material ya elaborado, (especialmente en inglés). Tras haber llevado a a cabo un profundo análisis de los posibles lugares web donde encontrar recursos se destacan y desarrollan en el Anexo I.

#### Videos educativos. Material elaborado por el propio docente

Para la creación de material propio son necesarios ciertos recursos técnicos para su grabación, edición y posterior publicación, así como habilidades del docente. Todo ello no es más que un extra añadido puesto que contamos a nuestra disposición herramientas que facilitan este trabajo.

Como ya se ha comentado anteriormente, para mejorar el impacto en nuestros alumnos es conveniente crear el propio material, y a ser posible que sea fácil de reconocernos en este, ya sea a través de voz o imagen. De esta manera, el alumno se siente identificado causando cierto sentido de pertenencia, hacia lo que están visionando aumentando su interés.

Los mismos aspectos que se deben tener en cuenta al crear el propio, coinciden con los aspectos que se deben tener en cuenta a la hora de elegir el material creado por otros.

Frente a la calidad técnica de los medios profesionales, los elaborados por el profesor tendrán un alto valor educativo (Universidad de Sevilla, s.f.), aunque si el profesor cuenta con los conocimientos técnicos oportunos se van a poder lograr materiales de alto valor educativo y con una calidad más que aceptable.

En resumen, durante la fase de diseño debemos:

-Analizar la situación (objetivos, contenidos, receptores, materiales, equipo técnico y humano),

-Realizar una temporalización y documentación sobre las actividades que se llevarán a cabo

-Elaboración de un guión final del producto.

La opción más simple a la hora de realizar un video propio es llevar a cabo una grabación en nuestra propia clase, con la ayuda de una cámara de vídeo podemos llegar a administrar fácilmente nuestra propia videoteca de material a aprovechar y poder poner en práctica el modelo. Esta ventaja tiene como contrapartida la calidad del video generado será insuficiente al estar siendo efectuado en directo, durante el tiempo real de clase, con lo que factores como ruido, interrupciones se pueden presentar.

Como alternativa a la opción anterior se puede realizar la grabación en el aula fuera de horario escolar es decir sin los alumnos, implicando el no aprovechamiento de las clases impartidas, aumentando la calidad, sonido y eficacia del video.

Para esta grabación, y con el objetivo de conseguir una mayor calidad, se pueden utilizar recursos propios del centro como pizarras digitales interactivas, grabación de power point en el proyector, aunque en este caso, volvemos a encontrarnos en la pérdida de la calidad de la imagen al grabar desde una cámara de video el proyector.

Cada vez aparecen más herramientas a nuestra disposición, software especializado en la grabación de vídeos donde se puede captar la pantalla del ordenador o cualquier material audiovisual sin perder un ápice de calidad en la imagen y gracias a ellos se pueden obtener mejores resultados

Estas herramientas permiten grabar imagen y voz al mismo tiempo, por lo que no sólo nos van a permitir grabar la pantalla del ordenador, donde se proyecta cualquier tipo de material audiovisual considerado conveniente sino que a su vez se puede superponer la voz o incluso la propia imagen del docente si se cuenta con una webcam.

Todo ello nos permite realizar tranquilamente la grabación desde casa o desde donde se considere conveniente con el mínimo equipamiento (ordenador y programa de captura de pantalla) consiguiendo una calidad más que aceptable

Una vez más, Internet ofrece una extensa lista de herramientas para llevar a cabo este punto. Tras haber llevado a cabo un profundo análisis de los posibles lugares web donde encontrar recursos, estos se desarrollan en el Anexo II.

### **c) Edición**

Además de las herramientas disponibles en el Anexo II para crear el propio material, existe a disposición de los usuarios editores de video, esto son programas que permiten editar videos digitales en el propio ordenador, como cortar y pegar partes del video, añadir efectos especiales, cambiar el formato y otras numerosas posibilidades. Esto ahorra mucho tiempo ya que se pueden corregir errores, sin necesidad de volver a realizar la grabación desde el principio.

Toda persona que domine un editor de vídeo será capaz de crear vídeos de alta calidad casi profesional, sin olvidar, en nuestro caso, que lo importante es la calidad educativa y no la tecnológica.

El editor de vídeo más común es el de Microsoft®, que permite un trabajo de edición básico en un entorno ágil y sencillo. Existen otros editores de vídeo muy sencillos para iniciarse en la edición como son Videotoolbox, Adobe Premier y iMovie, aunque hay muchos más.

### **d) Distribución**

Una vez creado nuestro propio vídeo hay que pensar como se hará llegar el material a los alumnos sobre los cuales ya se habrá realizado un previo análisis de los recursos al alcance. Antes de llevar a cabo la distribución del material, hay que asegurarse de acceso a internet por parte de todo el alumnado para descartar posibles inconvenientes.

El uso de un Sistema de Gestión del aprendizaje (en inglés Learning Management System, LMS), es una de las mejores opciones, que como dice

Ortiz (2007), aportan importantes herramientas al proceso educativo, entre las que encontramos herramientas de gestión y distribución de contenido.

La mejor opción para realizar la distribución del material sería que los centros pudiesen disponer de LMS (Moodle o Blackboard), pero debido al elevado coste de instalación y administración no siempre es posible.

Pero en su defecto, Edmodo, es un entorno virtual completamente gratuito que permite aprovechar las ventajas de los LMS de forma muy sencilla, como por ejemplo; la creación de grupos de alumnos, lanzamiento de encuestas, compartir recursos, subir actividades de evaluación registrando sus resultados. El formato es muy similar a una famosa red social y además los alumnos de un mismo grupo pueden relacionarse entre sí. Otra alternativa como forma de distribución del material es a través de redes sociales, blogs etc.

### **3 PROPUESTA DIDACTICA**

La comunidad autónoma de las Islas Baleares, en el ejercicio de sus competencias una vez fijadas por el gobierno las enseñanzas mínimas en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, publicó el Decreto 35/2015 de 15 de Mayo, por el que se establece el currículo de Bachillerato en las Islas Baleares que establece que la asignatura de Economía se imparte a alumnos en la modalidad de Humanidades y Ciencias Sociales en primero de bachillerato.

#### **Contenidos**

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre y Decreto 35/2015 de 15 de Mayo quedan establecidos los siguientes contenidos para la asignatura de Economía:

- Economía y escasez. La organización de la actividad económica
- La actividad productiva
- El mercado y sistema de precios
- La macroeconomía

- Aspectos financieros de la economía
- El contexto internacional de la economía
- Desequilibrios económicos y el papel del estado en la economía

## **Metodología**

Metodología totalmente innovadora, dando la vuelta al modelo tradicional. Los alumnos tratarán a priori los contenidos, que serán puestos en práctica durante el tiempo de clase, al mismo tiempo que se aclaran dudas o problemas, de esta manera los alumnos irán construyendo su propio aprendizaje. Basándonos en una serie de principios psicopedagógicos. (Touron, Santiago y Diez, 2014).

-Adaptación a las necesidades individuales de cada alumno, considerando sus conocimientos previos.

-Asegurar un aprendizaje significativo a través de la búsqueda y análisis de información, construyendo su propio aprendizaje (Touron et al., 2014).

-Hacer protagonista al alumno, mientras que el docente actúa como guía (Touron et al., 2014).

-Utilizar la evaluación como herramienta de diagnóstico del aprendizaje. Hay que valorar y premiar lo aprendido. (Touron et al., 2014)

-Crea cultura cooperativa, aprendizaje conjunto.

## **Criterios de evaluación**

El Decreto 35/2015 establece para la asignatura de Economía los siguientes criterios de evaluación:

-Identificar los problemas económicos básicos de una sociedad, razonar la forma de resolverlos en un sistema económico, así como analizar sus ventajas e inconvenientes.

-Identificar las características de la estructura productiva de un país

-Interpretar el funcionamiento del mercado a partir de variaciones en precios en función de distintas variables. Analizar cuáles de las consecuencias de estas variaciones en los consumidores, empresas y mercados.

- Diferenciar las principales magnitudes económicas
- Analizar e interpretar las funciones y finalidades del Estado así como explicar la intervención de otros agentes que intervienen en las relaciones económicas.
- Describir el proceso de creación del dinero, identificar las teorías sobre la inflación, así como sus efectos en la economía en su conjunto. Explicar el funcionamiento del sistema financiero.
- Valorar el impacto de las crisis económicas, crecimiento, integración económica y el mercado global en la calidad de la vida de las personas, medio ambiente y distribución local y mundial de la riqueza.
- Analizar las posibles medidas redistributivas, límites y efectos.
- Analizar la estructura básica de la balanza de pagos, la balanza de pagos española y la de las Islas Baleares. Estudiar cómo afectan las variaciones en flujos comerciales a sus componentes

### **Criterios de calificación**

La nota final trimestral será calificada de acuerdo a los siguientes puntos:

-Evaluaciones iniciales: suponen un 20% de la nota final. Serán llevadas a cabo al comienzo de cada sesión sobre los materiales que previamente deben haber sido visionados o revisados por los alumnos. Estos cuestionarios no tienen por qué realizarse en todas las sesiones pero si en la mayoría.

Actividades: suponen un 15% de la nota final y abarcan todo tipo de formato, desde prácticas hasta reflexivas. Llevadas a cabo durante las sesiones como forma de consolidación de contenidos.

Proyectos: suponen un 35% de la nota final. Son actividades en grupo de investigación, reflexión y aplicación de contenidos. Se realizaran cada trimestre dos proyectos ( 20% desarrollo del proyecto y 15% exposición oral)

-Actitud: supone un 10% de la nota y consiste en participación activa en todas las actividades, así como en cualquier parte del desarrollo de la clase.

Se trata de una evaluación continua. Para poder aprobar la asignatura la suma ponderada de ambos puntos debe ser superior o igual a cinco.

La nota final de la asignatura será la media de las notas finales obtenidas en cada evaluación, donde es requisito imprescindible que todas ellas hayan sido superadas.

Para aquellos alumnos que no hayan aprobada alguna de las evaluaciones, como detalla el siguiente apartado, se llevaran a cabo pruebas de recuperación, siendo su nota final a la evaluación dicha prueba.

### **Actividades de recuperación**

Los alumnos que no hayan superado alguna de las evaluaciones, tendrán la posibilidad de recuperarla con un examen a final de cada trimestre.

Por otro lado, los alumnos que hayan perdido la evaluación continua, también tendrán la oportunidad de llevar a cabo esta prueba, y posteriormente continuar la evaluación.

Una vez completado el curso académico, todos aquellos alumnos que todavía no hayan superado la asignatura, tendrán derecho a un examen global de recuperación. Esta prueba final, será un examen escrito de todo el curso para los alumnos que no hayan superado dos o más evaluaciones, por el contrario, será de la evaluación específica si solo se ha suspendido esta parte. Para que el examen se considere apto, este debe ser igual o superior a cinco.

Finalmente, si tras esta recuperación no se supera la asignatura, se tendrá que hacer en convocatoria extraordinaria.

### **Materiales y recursos didácticos**

Estos van a ser principalmente tecnológicos, puesto que para llevar a cabo la metodología expuesta, estos son imprescindibles. La tecnología digital si se utiliza adecuadamente, puede suplir muchas carencias ayudando a mejorar la adquisición de conocimientos.

Los alumnos serán los propios autores de su libro, construyendo conocimiento a partir de videos, material complementario y tiempo dedicado en las aulas a la resolución de problemas.

Finalmente, ordenadores y tabletas serán necesarios para llevar a cabo las sesiones así como una pantalla de proyección. Todo este material lo dispondrá el propio centro.

La atención a la diversidad no es aspecto de nuestro trabajo por lo que no entraremos en detalle.

## **UNIDAD DIDACTICA**

### ***Contexto Internacional de la Economía***

#### **Introducción**

El bloque “Contexto Internacional de la Economía” incluida dentro de los contenidos obligatorios de la asignatura de Economía, 1º de Bachillerato por el Real Decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre, publicado en el BOIB por el Decreto 35/2015 de 15 de Mayo. Será el objeto de la presente unidad didáctica.

La economía, no solo analiza la actividad económica del país, sino que también estudia los intercambios con el resto del mundo. La globalización económica y la participación de España en la Unión Europea, las relaciones comerciales con el exterior son objeto de estudio de la presente unidad.

#### **Objetivos generales**

- Desarrollar la autonomía del alumno.
- Garantizar una evolución de las habilidades resolutivas y de síntesis de los alumnos.
- Desarrollar las capacidades de los alumnos para trabajar en equipo, así como sus capacidades comunicativas.
- Garantizar que cada alumno sigue su propio ritmo de aprendizaje.

#### **Objetivos específicos de la unidad**

- Saber las razones que justifican el intercambio económico entre países, ventajas e inconvenientes.
- Conocer las distintas teorías sobre el comercio internacional

-Identificar las barreras existentes al comercio internacional y conocer las tareas de la OMC entre ellas la liberalización de estas.

-Entender el funcionamiento de la balanza de pagos así como elaborarla y entender sus resultados. Saber la situación de la balanza de pagos española

-Entender los conceptos de apreciación y depreciación así como entender los factores que afectan a estas variaciones

-Conocer el FMI, funciones y características

### **Competencias**

En el Decreto 35/2015, quedan determinadas las siguientes competencias:

Competencia lingüística: el alumno debe ser competente en la utilización del lenguaje en contextos propios como instrumento de comunicación oral y escrita. Los alumnos han de desarrollar esta competencia a lo largo de la unidad mediante debates y puestas en común.

Competencia matemática: el alumno debe ser competente en el conocimiento de elementos matemáticos básicos, así como en los procesos de razonamientos que conduzcan a la resolución de los problemas o a la obtención de información.

Competencia digital: el alumno debe ser competente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación como instrumento de trabajo tanto en trabajos de la unidad como en información actual.

Competencia social: el alumno debe ser competente en comprender la realidad social donde vive, cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural.

Competencia de aprender: el alumno debe ser competente en adquirir mediante el desarrollo de estrategias en la resolución de problemas prácticos

### **Evaluación**

En el Decreto 35/2015, quedan establecidos los siguientes criterios de evaluación:

1. Analizar los flujos comerciales entre dos economías.

- 1.1. Identifica los flujos comerciales internacionales.
2. Examinar los procesos de integración económica y describir los pasos que se han producido en el caso de la Unión Europea.
  - 2.1. Explica y reflexiona sobre el proceso de cooperación e integración económica producido en la Unión Europea, valorando las repercusiones e implicaciones para España en un contexto global.
3. Analizar y valorar las causas y consecuencias de la globalización económica así como el papel de los organismos económicos internacionales en su regulación.
  - 3.1. Expresa las razones que justifican el intercambio económico entre países

### **Contenidos**

En el Decreto 35/2015 quedan recogidos los siguientes contenidos:

- Funcionamiento, apoyos y obstáculos del comercio internacional.
- La balanza de pagos. Concepto y estructura. Interpretación de los principales componentes de una balanza de pagos.
- Análisis de la balanza de pagos de las Islas Baleares.
- Descripción de los mecanismos de cooperación e integración económica y especialmente de la construcción de la Unión Europea.
- Causas y consecuencias de la globalización y del papel de los organismos económicos internacionales en su regulación.

### **Metodología**

Metodología Flipped Classroom como se ha especificado anteriormente en la programación, la cual persigue un aprendizaje cooperativo como uno de sus principales objetivos. Se trata de una estrategia indagativa y expositiva, donde el profesor actúa como guía y orientador y el alumno como protagonista.

### **Temporalización**

La unidad didáctica se llevará a cabo durante el tercer trimestre del curso en un total de 8 sesiones de 55 minutos de duración cada una. Todas las sesiones

seguirán una estructura muy similar, adaptándose siempre a las necesidades de los alumnos cuando así se requiera, pues no hay que olvidar la flexibilidad de la metodología. El número de alumnos en el aula es 20.

La elaboración de un proyecto final por grupos que se irá desarrollando durante el tiempo de clase. El proyecto a desarrollar consistirá en el análisis de la balanza de pagos española y en concreto la de las Islas Baleares. Los alumnos deberán, analizar sus magnitudes y situación, detallando un informe económico sobre la situación en la que se encuentra. Las conclusiones de cada grupo, serán expuestas al resto de la clase.

Todas las sesiones seguirán la metodología Flipped Classroom ; divididas en dos partes: trabajo en casa (donde los alumnos deberán llevar a cabo la visualización o revisión del material disponible); y el trabajo en clase, los alumnos trabajaran en grupos 5 personas.

A continuación se presenta una tabla de cómo se prevé que se desarrollaran las sesiones y como estas estarán divididas:

<b>Fase inicial</b>	<b>Actividad</b>	<b>Proyecto</b>	<b>Debate</b>
Evaluación de los videos o trabajo de casa	Trabajo en equipo	Trabajo en equipo	Puesta en común

*Tabla 4: Estructura de las clases*

*Fuente: "Elaboración propia"*

-Fase inicial, en esta tendrá lugar las actividades de evaluación; estas pruebas se realizaran formulando preguntas al azar a diferentes alumnos de forma aleatoria y realizando cuestionarios virtuales, a través de aplicaciones disponibles en la red como por ejemplo el Kahoot. En ambos casos, se va a comprobar si se han visualizado los videos y así obtener una visión previa de la disposición del alumnado por un lado y por otro van a actuar como elementos motivadores hacia los alumnos, pues al saber que cada sesión tendrá pruebas de este tipo, se sentirán mas implicados.

-Actividades varias, estas se llevarán a cabo en grupos, concretamente los mismos que formaran para el proyecto. Incluye todo de ejercicios y variaran en función del contenido de la sesión, siempre intentando que el alumno se implique activamente ya sea a través de la búsqueda, reflexión y participación con sus compañeros.

-Proyecto, tal y como se ha comentado anteriormente, todas las sesiones tendrán una parte dedicada a la realización del proyecto.

-Fase final, donde se pondrán en común todas las conclusiones, ideas, pensamientos que hayan surgido de la sesión.

Por último, destacar el foro como herramienta de ayuda permanente, este estará siempre disponible para que los alumnos puedan comunicarse entre sí y con el profesor fuera del aula.

### Secuencia

A continuación la tabla recoge la secuencia de las clases. Esta secuencia esta ampliada en el anexo III, donde se incluyen los links a todos los videos o actividades que lo requieran así como el desarrollo de cada actividad.

<p>Sesión 1</p> <p><u>¿Qué es el Comercio Internacional?</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>-¿Qué es el comercio internacional?</p> <p>-Comercio internacional. Teorías</p> <p><u>En clase:</u></p> <p>Evaluación: Aproximación al comercio internacional</p> <p>Actividad : Juego de introducción al comercio internacional</p> <p>Proyecto</p> <p>Conclusiones</p>
<p>Sesión 2</p> <p><u>Balanza de Pagos</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es la balanza de pagos?</p> <p>Ejercicio práctico balanza de pagos</p> <p><u>En clase:</u></p> <p>Evaluación: Balanza de pagos y magnitudes</p> <p>Actividad: Ejercicios prácticos</p> <p>Proyecto</p>

	Debate
<p>Sesión 3</p> <p><u>Organismos internacionales</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es el FMI?</p> <p><u>En clase:</u></p> <p>Evaluación : Funciones FMI</p> <p>Actividad: Juego concurso FMI</p> <p>Proyecto</p> <p>Debate</p>
<p>Sesión 4</p> <p><u>La globalización</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es la globalización?</p> <p><u>En clase:</u></p> <p>Evaluación: Que es la globalización</p> <p>Actividad: Globalización desde distintos puntos de vista</p> <p>Analizar las consecuencias de la globalización, ventajas y inconvenientes</p> <p>Proyecto</p> <p>Debate</p>
<p>Sesión 5</p> <p><u>Sistema financiero y Banco Mundial</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es el sistema financiero?</p> <p>¿Qué es el banco mundial?</p> <p><u>En clase</u></p> <p>Evaluación: Banco Mundial</p> <p>Actividad: Mapa conceptual</p> <p>Proyecto</p> <p>Debate</p>
<p>Sesión 6</p> <p><u>Tipos de cambio</u></p>	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es el tipo de cambio?</p> <p><u>En clase:</u></p> <p>Evaluación: Apreciación y depreciación</p> <p>Actividad: Video, guerra de divisas</p> <p>Actividad: Ejercicio practico</p> <p>Proyecto</p> <p>Debate</p>
	<p><u>En casa, videos:</u></p> <p>¿Qué es el libre comercio?</p>

Sesión 7 <u>¿Libre comercio o proteccionismo?</u>	¿Qué es el proteccionismo? <u>En casa:</u> Evaluación: Cual es a diferencia entre ambos Actividad: Recorte de prensa Proyecto Debate
Sesión 8 <u>Exposición del proyecto</u>	<u>En casa, videos:</u> Como hacer una exposición oral <u>En clase,</u> Exposición de proyectos

Tabla 5: Secuencia didáctica

Fuente: Elaboración propia

### **Evaluación del proyecto**

Con el objetivo de poder evaluar el impacto de la aplicación de la metodología Flipped Classroom en las clases, se llevará a cabo un análisis cuantitativo basado en:

-La satisfacción del alumnado con la nueva metodología. Mediante encuestas de satisfacción anónimas (ver Anexo IV a modo de ejemplo), las cuales deberán ser respondidas de la forma más sincera posible por parte de los alumnos una vez finalizada la evaluación.

-El rendimiento académico obtenido en la evaluación, tanto a nivel general como individual. Valorando el incremento en el número de aprobados así como la nota media.

Una vez recopilados estos datos se podrá comprobar la eficiencia del modelo.

#### **4 CONCLUSIONES**

El preámbulo de la LOMCE (Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa) comienza con la siguiente afirmación “el alumnado es el centro y la razón de ser de la educación”. Uno de los principios básicos del modelo Flipped es: convertir al alumno en autor de su propio proceso de aprendizaje, convirtiéndose en protagonista principal de su proceso educativo, por lo que hay una clara evidencia en que el modelo cumple con la premisa demandada.

Dicha ley continua con la siguiente afirmación “La tecnología ha conformado históricamente la educación y la sigue conformando”. La transformación educativa se enfrenta a diferentes retos, siendo los principales el aprendizaje autónomo o individualizado, así como la adquisición de habilidades o competencias para poder aprender haciendo, todas ellas muy relacionadas con el uso intensivo de la tecnología. Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son esenciales para poder generar el cambio metodológico que lleve a cumplir el objetivo de mejora de la calidad educativa. Por ello, es necesaria la incorporación generalizada al sistema educativo de las TIC, ya que permitirá personalizar la educación adaptándola a las necesidades y ritmos de aprendizajes específicos de cada alumno debido al carácter universal y accesible que estas tienen. (Ley Orgánica, 2013)

El modelo Flipped Classroom, como esta revisión bibliográfica ha comprobado, es un modelo que encaja a la perfección con los principios sobre los que la vigente ley educativa en España se sustenta. Sólo en el preámbulo de esta Ley se puede observar que es un el cambio metodológico centrado en el alumnado lo que se está reclamando sustentado en la digitalización de la escuela. Por todo ello, parece ser que lo que la Ley está demandando es la aplicación del modelo Flipped Classroom, que a pesar de no ser el único válido, si que cumple con el cambio demandado a fin de conseguir una mejora de la calidad educativa del país.

La literatura consultada muestra que este modelo beneficia la formación de personas emprendedoras y activas, curiosas y auto confiadas, ansiosas de participar en la sociedad creando valor colectivo e individual.

Esta investigación señala cuales son las condiciones necesarias para que el alumno se convierta en protagonista activo del proceso de aprendizaje: un cambio de modelo que se adapta perfectamente a la distinta manera de aprender, de comunicarse, de concentrar la atención o de abordar una tarea que tienen los alumnos actuales debido al impacto de las nuevas tecnologías y la globalización.

Otro aspecto fundamental, que justifica que el modelo se ajusta a la reforma educativa es, que no solo fomenta las habilidades cognitivas, sino también beneficia la adquisición de competencias transversales como la gestión de la diversidad, el pensamiento crítico, la gestión de la diversidad, la capacidad de comunicar, así como actitudes esenciales como la confianza individual, la constancia, el entusiasmo, y la aceptación al cambio. El proceso educativo no finaliza cuando se termina el sistema educativo, sino que es un proyecto a lo largo de toda la vida, por tanto, la educación de todos estos aspectos a edades tempranas es cada vez más importante, especialmente en la sociedad de la información en la que nos movemos actualmente.

Por último, la revisión teórica del modelo Flipped Classroom nos ha afirmado que este cumple con los requerimientos demandados de la vigente reforma educativa. Un sistema educativo que continúa con tasas de abandono escolar muy alejado de la media europea, con insuficientes resultados en comprensión lectora, competencia matemática y competencia científica se puede afirmar que algo no está haciéndose bien en nuestro sistema educativo, por ello se han de tomar medidas y poner soluciones. Si bien es cierto, todavía faltará ver si con la aplicación de modelos de este tipo los resultados son los esperados. Las experiencias consultadas arrojan datos cuanto menos esperanzadores.

En lo que se refiere a la otra parte del trabajo, se destacan tres factores clave para la puesta en práctica del modelo.

La motivación del profesor, si este no está suficientemente motivado para plantearse un cambio de este tipo, el porcentaje de éxito de la aplicación será nulo. El análisis profundo del entorno directo y condiciones de las que dispone un docente es necesario para poder llevar a cabo la aplicación de este ya que debe estudiar si las condiciones son adecuadas y apropiadas para la implementación. Finalmente se dispone de gran variedad de herramientas y material a disposición de los docentes aplicables a diferentes circunstancias.

El manejo de estos materiales no supone un manejo profesional de equipos informáticos sino competencias mínimas, junto con una dedicación diaria y actualización permanente. Sin embargo, un esfuerzo considerable es requerido para llevar a cabo la metodología.

En conclusión, y tras la revisión del modelo desde una perspectiva teórica y otra más práctica, a través de legislación vigente, experiencias consultadas, herramientas a disposición de docentes entre otros. Todos estos animan a los docentes a experimentar con el modelo, donde el alumno deja de ser un sujeto pasivo pasando a ser el protagonista de su propio aprendizaje. Este cambio de rol favorecerá la formación de personas creativas, activas, comunicativas capaces de afrontar los cambios constantes a los que actualmente la sociedad los somete, ayudándoles a desarrollarse y mejorar como personas.

## 5 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Anderson, L.W., y Krathwohl, D. (Eds.) (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York, Longman

Bennett, B.E., Spencer, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K. y Overmyer, J. (2011) The Flipped Class Manifest. *The Daily Riff*. Recuperado de <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php>

Bergmann ,J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, International Society for Technology in Education (ISTE).

Boland, A. (2013) *McGraw Hill Education. Flipping the Classroom Panel Discussion, moderado por Kelly Walsh*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=3T8jfcJza0>

Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. y Krathwohl, D.R. (Eds.). (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. The Classification of Educational Goals, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: David McKay Company, Inc.

Cabero, J. (2002). "Mitos de la sociedad de la información: sus impactos en la educación", en AGUIAR, M.V. y otros (coords), *Cultura y Educación en la sociedad de la información*. A Coruña, Netbiblo, 17-38.

Calvillo Castro, Antonio Jesus (2014) *.El modelo flipped learning aplicado a la materia de musica en el cuarto curso de educacion obligatoria: Una investigacion-accion para la mejora de la práctica docente y del rendimiento academico del alumnado*. Universidad de Valladolid: Tesis doctoral.

ClassroomWindow & The Flipped Learning Network. (2012). *Flipped Classrooms: Improved test scores and teacher satisfaction*.

Crouch CH. Y Mazur E., (2001). Peer instruction: "Ten years of experience and results", *American Journal of Physics*, 69, 970-977.

Decreto 35/2015, de 15 de Mayo. Boletín Oficial del Estado, nº 8752, pp. 25560-25978.

Driscoll, T. (2012). Flipped learning & democratic education.(Graduate Thesis Teachers College. Columbia University). Recuperado de <https://docs.google.com/file/d/0B0VlwE5hKSWta0RqbmdZSGh0WTQ/edit>

Fernández Naranjo, M.J., (2014). “Flipped Classroom en 2º de Bachillerato. Una aventura extraordinaria.” Recuperado de <http://cedec.ite.educacion.es/es/noticias-de-portada/1666-flipped-classroom-en-2o-de-bachillerato-una-aventura-extraordinaria>

Fortanet van Assendelft de Coningh, C.A., González Díaz, C., Mira Pastor, E., López J. A. (s.f.). Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Ensayos y resultados de la metodología docente. Recuperado de <http://web.ua.es/es/ice/jornadas-redes/documentos/2013-posters/333377.pdf>

Flipped Learning Network (2014). The Four Pillars of F-L-I-P™. Recuperado de: [http://fln.schoolwires.net/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLI\\_P\\_handout\\_FNL\\_Web.pdf](http://fln.schoolwires.net/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/46/FLI_P_handout_FNL_Web.pdf)

Freeman, C. y Schiller, N.A. (2013). Case studies and the Flipped Classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42 (5), 62-66.

Gunawardena, C.N., Hermans, M.B., Sanchez, D., Richmond, C., Bohley, M., & Tuttle, R. (2009). “A Theoretical Framework for Building Online Communities of Practice with Social Networking Tools”, *Educational Media International*, 46 (1), 3-16.

Jordan Lluch C., Perez Peñalver M.J. y Sanabria, E. (2014) “Investigación del impacto en un aula de matemáticas al utilizar Flip education”, *Pensamiento Matemático*, volumen IV, Numero 2, pp. 9-22.

Keengwe, J., Onchwari, G. (2015) *Active learning and the Flipped Classroom Model on the active digital age*. Dakota: IGI Global.

Lage, M.J., Platt, G.J y Treglia, M., (2000) “Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment”, *The Journal of Economic Education*, 31 (1), 30-43.

Latorre, I., Sáez, J. (2007). "Análisis del *Burnout* en profesores no universitarios de la región de Murcia (España) en función del tipo de centro docente: Público versus concertado", Murcia, *Anales de psicología*, 25 (1), 86-92.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre de 2013 de la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, nº 295 , pp. 97858 a 97921

Marsá Maestre, I., Velasco Pérez, J. R., Hoz De La Hoz, E. D. L., & Giménez Guzmán, J. M. (2015). Una experiencia de" Flipped Classroom" en Ingeniería Telemática.

Marlowe, C.A., (2012). The effect of the flipped classroom on student achievement and stress. Recuperado de: <http://scholarworks.montana.edu/xmlui/bitstream/handle/1/1790/MarloweC0812.pdf?sequence=1>

Martí Parreño, J., Prado Gascó, V. J., Queiro Ameijeiras, C. M., Summerfield, L., & Conseil, L. (2014). Principales barreras y facilitadores del uso de las flipped classrooms en el aula: una aproximación cualitativa. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria* .Valencia: Universidad de Valencia

Moya A.A., (2009). Las Nuevas Tecnologías en la Educación. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. Recuperado de: [http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod\\_ense/revista/pdf/Numero\\_24/ANTONIA\\_M\\_MOYA\\_1.pdf](http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_24/ANTONIA_M_MOYA_1.pdf)

Ortiz, L.F. (2007). «Campus Virtual: la educación más allá del LMS». *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*, 4, (1) UOC. ISSN 1698-580X.

Prieto Espinosa, A., Prieto Campos, B. y Del Pino Prieto B., (2016) Una experiencia Flipped Classroom, *Actas de las XXII Jenui. Almería, 6-8 de julio 2016*. Granada: Universidad de Granada, pp.237-244.

Project Tomorrow & Flipped Learning Network (2014). Speak Up 2013 National Research Project Findings A second year review of flipped learning. [online] Recuperado de: <http://www.flippedlearning.org/cms/lib07/VA01923112/Centricity/Domain/>

41/Speak%20Up%202013%20Survey%20Results%20Flipped%20Learning%20Network.pdf>.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de Diciembre. Boletín Oficial del Estado, nº 37, pp. 169-546

Rodríguez, D. M., y Campión, R. S. (2015). ¿ Es el flipped classroom un modelo pedagógico eficaz?. *Comunicación y pedagogía: Nuevas tecnologías y recursos didácticos*, (285), 29-35.

Sáez Pizarro, B., & Ros Viñegla, M. P. (2014). Una experiencia de flipped classroom por la Facultad de Ciencias Biomedicas de la Universidad Europea de Madrid. XI Jornadas internacionales de innovación universitaria.

Sánchez, M.M., Prendes, M.P., Solano, I.M., Martínez, F., Cánovas, Ó. y García, F. (2013). Flipped-TIC: Diseño de una experiencia de Flipped Classroom en el aula.

Santiago, R. (2014), *Webinar#1 The Flipped Classroom, por Raúl Santiago*. Recuperado de: [http://youtu.be/Bdd\\_Dr7QUQ4](http://youtu.be/Bdd_Dr7QUQ4)

Staker, H., & Horn, M. B. (2012). Classifying K-12 Blended Learning. *Innosight Institute*.

Toppo, G. (2011). 'Flipped' classrooms take advantage of technology. *USA Today*, 6 .

Tourón, J., Santiago, R., & Diez, A. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Grupo Océano.

Universidad de Sevilla. (s.f.). La utilización educativa del vídeo. Recuperado de <http://tecnologiaedu.us.es/nweb../cursos/asig-nntt/html/cabero-video/1.htm>

Walvoord, B. E., & Anderson, V. J. (1998). *Effective grading: A tool for learning and assessment*. San Francisco: Jossey-Bass.

Walsh, K. (2013) *Gathering Evidence that Flipping the Classroom can Enhance Learning Outcomes*. Recuperado de: 17/05/2017 <http://www.emergingedtech.com/2013/03/gathering-evidence-that-flipping-the-classroom-can-enhance-learning-outcomes/>

## 6 ANEXOS

### Anexo I

#### **Diseño: Recursos para elaboración de material propio**

A continuación se escogen de la infinidad de recursos disponibles en Internet los recursos considerados de mayor utilidad ya sea por su facilidad de uso, disponibilidad de material, facilidad de acceso durante la fase de diseño de la metodología Flipped Classroom

-YouTube: la conocida plataforma YouTube, es la principal opción a la que cualquier persona recurre para encontrar el video que busca. Esta misma plataforma ha creado un servicio que recoge videos únicamente de carácter educativo: YouTube EDU. Los videos aparecen clasificados por categorías desde nivel educativo hasta agrupación por materias. Además, se da la posibilidad de seleccionar el idioma o país de origen facilitando la búsqueda al docente.

-EducaMundus: organización sin ánimo de lucro española que persigue el objetivo de completar una videoteca educativa, completa y de alta calidad. Cuenta con una plataforma colaborativa de videos educativos online, donde se pueden encontrar videos de cualquier materia. En esta se pueden ver videos de todas las etapas educativas, desde preescolar hasta bachillerato.

-SchoolsWorld.tv: plataforma multimedia de Reino Unido que persigue el objetivo final de ayudar a mejorar la educación para todo el mundo. Ofrece material informativo y de innovación a todo aquel relacionado con la escuela, alumnos, profesores, padres y directivos escolares.

-Khan Academy: Salman Khan fue el creador de esta academia. La idea surgió tras haber ayudado a su sobrina con las clases de matemáticas, sobrina que se encontraba a kilómetros de distancia. Khan preparaba videos para su sobrina y los subía a Youtube para que ella posteriormente los visionase. Se encontró tras recibir varios comentario de agradecimiento que más gente a parte de su sobrina los veía, lo que le llevó a la creación de su academia, en la que pone a disposición de todo el mundo material educativo de forma gratuita.

Esta plataforma permite a los profesores crear sus propios grupos de estudiantes y poder realizar un seguimiento de las actividades que estos van ejecutando así como su nivel de resultados. Cuenta con multitud vídeos en línea dirigidos a estudiantes de todos los niveles (primaria a bachiller) y se puede encontrar material traducido a más de 36 idiomas.

-Educatube: página web comenzó en el año 2008 como un blog de un estudiante de pedagogía de Barcelona. Este recopilaba videos interesantes de YouTube ante la falta de una web que agrupara contenidos pedagógicos interesantes en áreas curriculares. Permite la colaboración externa aportando vídeos de creación propia o añadiendo vídeos que se consideren relevantes para alguna de las categorías de la página.

-Ted Ed: lecciones en inglés que abarcan todo tipo de temas. Todas las lecciones incluyen preguntas de comprensión acerca de la misma, y recursos para indagar de manera más profunda en el tema explicado. Existe la posibilidad de añadir subtítulos en español. Asimismo, para usuarios registrados ofrece la posibilidad de adaptar la lección a las necesidades propias de cada usuario.

-Utubersidad: portal creado por iniciativa de la Universidad de Baja California en México, donde se pueden encontrar más de 10.000 vídeos educativos en castellano organizados por asignaturas.

-Namathis: portal que ofrece más de 10.000 videos educativos organizados por materias, de los cuales la mayoría son en español. El objetivo Namathis es ofrecer video clases acerca de variadas materias para así ayudar a estudiantes de nivel medio y superior en su estudio. Todo ello lo hace a través de la búsqueda y organización de los videos de manera que el estudiante puede ver diferentes explicaciones sobre un mismo tema.

Además de los recursos citados anteriormente se pueden encontrar bastantes más sitios que ofrecen recursos en vídeo para utilizar en las aulas (Knowmia, iTunesU, Fishtree, NeoK12, Academic Earth, Sophia, Schooltube...). La mayoría de estos están disponibles en lengua inglesa, lo cual podría suponer un problema en determinados niveles de la educación.

La mayoría de los materiales presentados están más dirigidos a la educación secundaria, aunque bien es cierto que se están actualizando e incorporando cada día nuevos materiales para todos los niveles, especialmente en lo que se refiere a ciencias e idiomas.

Los vídeos más interesantes y de mayor calidad técnica son los encontrados en TED, a pesar de que contamos que solo están disponibles en lengua inglesa.

## **Anexo II**

### **Herramientas para elaboración de material propio**

A continuación se escogen dentro de las herramientas disponibles en la web. El objetivo no es realizar un repaso exhaustivo a todos los programas que existen pero sí enumerar los que se consideran útiles y fáciles de manejar a la hora de iniciarse en la creación de material propio.

- Screencast-o-matic (<http://www.screencast-o-matic.com/>)

A través de esta página web e instalando el complemento Java este grabador de pantalla nos permite realizar una grabación de hasta 15 minutos en su versión gratuita. También esta la posibilidad de descargar una aplicación en el ordenador que permite trabajar sin conexión a la red. Permite la grabación simultánea de voz e imagen( pantalla y webcam), se destaca la posición del ratón con un círculo.

Una vez grabado el vídeo, se da la opción de publicarlo en la misma web, en YouTube o como un archivo de video. Hay la opción Premium que incorpora una serie de extras como por ejemplo, herramientas de edición, publicación de videos en Google Drive y Vimeo, tiempo de grabación ilimitado entre otros.

- Screenr (<https://www.screenr.com/>)

Screenr es también un grabador de pantalla, que no necesita nada más que tener Java instalado en nuestro ordenador. A diferencia del anterior, su versión gratuita solo permite una grabación inferior, de 5 minutos, que para determinados aspectos como la presentación de según qué nos puede resultar suficiente. El programa es muy sencillo de utilizar a través de la propia página

web en la cual hay que previamente registrarse y una vez hecho mediante el botón de Record (grabar), se selecciona el área de la pantalla a grabar y se inicia la grabación. A diferencia de screencast solo se puede grabar la voz y pantalla simultáneamente.

- Jing (<http://www.techsmith.com/jing.html>)

Jing programa gratuito de la compañía TechSmith que permite capturar vídeos y tomar instantáneas de la pantalla. La duración de los videos es de cinco minutos y como los anteriormente mencionados permite la grabación de toda la pantalla o bien de tan solo una parte. Una vez finalizada la grabación, permite guardarlo en el equipo, y además compartirlo vía correo electrónico, blog o red social. A diferencia de los dos anteriores en este caso deberemos descargarnos el programa en nuestro ordenador.

Como desventaja este programa tiene la marca de agua que añade al video. Pero, TechSmith cuenta con herramientas más completas posibilitando grabaciones más largas que incluso incluyen editores de vídeo como pueden ser Camtasia Studio y Snagit o Camtasia for Mac.

Tras la experimentación con los tres programas anteriores expuestos, screencastomatic es el que se recomienda en este proyecto. Es un programa muy intuitivo y, una vez instalado el complemento Java requerido, se pueden realizar videos de calidad mas que aceptable de forma totalmente gratuita.

Solo se ha considerado citar los programas más accesibles y fáciles de utilizar a la hora de experimentar y aproximarse con la elaboración de este tipo de materiales, por lo que muchos otras aplicaciones o programas no se han tenido en cuenta ya que el objetivo de este trabajo no esta centrado en realizar un profundo estudio de estas aplicaciones. En el Anexo se presenta una relación de programas y aplicaciones a disposición de todos los usuarios, gratuitas o de pago, este ha sido extraído de la página web <http://theflippedclassroom.es>.

Por otro lado, mencionar la existencia de una serie de programas que permiten la aplicación práctica de los contenidos en el aula, siempre que se disponga de elementos portátiles y acceso a internet durante esta.

El siguiente es una muestra de cuáles son los programas más utilizados categorizados por las funciones principales que desempeñan:



Figura 2: 40 Herramientas para aplicar Flipped Classroom

Fuente: aulaPlaneta

### Anexo III

#### **Repositorio de links para acceso a videos, actividades, paginas clasificado por sesiones**

<p><b>Sesión 1</b></p>	<p><b>¿Qué es el comercio internacional?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aNtL_CR-D9o">https://www.youtube.com/watch?v=aNtL_CR-D9o</a></p> <p><b>Comercio internacional. Teorías</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TtOg47YEwIA">https://www.youtube.com/watch?v=TtOg47YEwIA</a></p> <p><b>Juego de introducción al comercio internacional</b> , disponible en el siguiente enlace :  <a href="http://www.imf.org/external/np/exr/center/students/trade/traders.aspx?&amp;u=5A73B111&amp;ng=tru">http://www.imf.org/external/np/exr/center/students/trade/traders.aspx?&amp;u=5A73B111&amp;ng=tru</a></p>
<p><b>Sesión 2</b></p>	<p><b>¿Qué es la balanza de pagos?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vx6ZuVfY9qE">https://www.youtube.com/watch?v=vx6ZuVfY9qE</a></p>

	<p><b>Ejercicio práctico balanza de pagos</b>, disponible en los siguientes enlaces:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bMIqKWH_MWE&amp;feature=youtu.be">https://www.youtube.com/watch?v=bMIqKWH_MWE&amp;feature=youtu.be</a>  <a href="https://www.khanacademy.org/economics-finance-domain/macroeconomics/forex-trade-topic/current-capital-account/v/balance-of-payments-current-account">https://www.khanacademy.org/economics-finance-domain/macroeconomics/forex-trade-topic/current-capital-account/v/balance-of-payments-current-account</a></p>
<b>Sesión 3</b>	<p><b>¿Qué es el FMI?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BJ3BZOzRx4">https://www.youtube.com/watch?v=BJ3BZOzRx4</a></p> <p><b>Juego concurso FMI</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="http://www.imf.org/external/np/exr/center/action/esl/index.htm">http://www.imf.org/external/np/exr/center/action/esl/index.htm</a></p>
<b>Sesión 4</b>	<p><b>¿Que es la globalización?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.khanacademy.org/test-prep/mcat/society-and-culture/demographics/v/globalization-trade-and-transnational-corporations">https://www.khanacademy.org/test-prep/mcat/society-and-culture/demographics/v/globalization-trade-and-transnational-corporations</a></p> <p><b>Analizar las consecuencias de la globalización, ventajas y inconvenientes</b>, disponible en los siguientes enlaces:  <a href="http://www.unitedexplanations.org/2013/05/08/que-es-la-globalizacion-siete-expertos-responden/">http://www.unitedexplanations.org/2013/05/08/que-es-la-globalizacion-siete-expertos-responden/</a>  <a href="http://bachiller.sabuco.com/historia/globalizacion1.pdf">http://bachiller.sabuco.com/historia/globalizacion1.pdf</a></p>
<b>Sesión 5</b>	<p><b>¿Qué es el sistema financiero?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tm42_u9Unol">https://www.youtube.com/watch?v=tm42_u9Unol</a></p> <p><b>¿Qué es el banco mundial?</b>, disponible en los siguientes enlaces:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=kTi0uUE0GoI">https://www.youtube.com/watch?v=kTi0uUE0GoI</a>  <a href="http://ed.ted.com/lessons/what-causes-economic-bubbles-prateek-singh">http://ed.ted.com/lessons/what-causes-economic-bubbles-prateek-singh</a>  <a href="http://www.educatube.es/vamos-a-hacer-dinero/">http://www.educatube.es/vamos-a-hacer-dinero/</a></p> <p>Actividades disponibles en los siguientes enlaces:  <a href="http://aulavirtual.bde.es/wav/es/">http://aulavirtual.bde.es/wav/es/</a></p>
<b>Sesión 6</b>	<p><b>¿Qué es el tipo de cambio?</b>, disponible en los siguientes enlaces:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=k7gDXLkyujU">https://www.youtube.com/watch?v=k7gDXLkyujU</a>  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=F3o-UuXr0-M">https://www.youtube.com/watch?v=F3o-UuXr0-M</a>  <a href="https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-son-los-tipos-de-cambio-(blog)">https://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-son-los-tipos-de-cambio ( blog )</a></p> <p><b>Actividad tipo de cambio</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8UcerEZFzKk">https://www.youtube.com/watch?v=8UcerEZFzKk</a></p>
<b>Sesión 7</b>	<p><b>¿Qué es el libre comercio?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_f4J6j1kpLE">https://www.youtube.com/watch?v=_f4J6j1kpLE</a></p> <p><b>¿Qué es el proteccionismo?</b>, disponible en el siguiente enlace:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=VZ1utSHma7E">https://www.youtube.com/watch?v=VZ1utSHma7E</a></p>

	<b>Recorte de prensa</b> , disponible en el siguiente enlace, <a href="http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/proteccionismo-o-libre-comercio.html">http://www.elfinanciero.com.mx/opinion/proteccionismo-o-libre-comercio.html</a>
<b>Sesión 8</b>	<b>¿Cómo hacer una exposición oral?</b> , disponible en los siguientes enlaces: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ZpbJ49TWxQM">https://www.youtube.com/watch?v=ZpbJ49TWxQM</a> <a href="http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/como_hacer_una_bunea_exposicion_oral.pdf">http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/bmn/como_hacer_una_bunea_exposicion_oral.pdf</a>

### **Descripción de actividades:**

#### Actividades de evaluación:

Cuestionarios online como por ejemplo el Kahoot: espacio virtual donde se pueden crear cuestionarios por parte del profesor en este caso y ser respondidos posteriormente por los alumnos a través de su dispositivo móvil o Tablet. Hay un tiempo máximo de respuesta de hasta 30 segundos según se configure y las respuestas correctas sumaran más puntos cuanto más rápido se respondan, no sumando puntos las respuestas incorrectas. Una vez finaliza el test, los resultados son visibles para todos los alumnos, mostrando a su vez la puntuación obtenida.

El objetivo principal que persigue esta actividad es motivar a los alumnos a realizar su tarea previa en casa, para poder responder con alto porcentaje de aciertos la posterior evaluación frente al resto de la clase y a su vez hacer una evaluación de cada uno de ellos.

Preguntas al azar sobre el contenido tratado en casa, a modo de recordatorio se irán seleccionado alumnos aleatoriamente y haciendo preguntas como, que entendiste tras ver el video, como podrías resumirlo al resto de la clase o bien preguntas más específicas sobre determinados puntos del video.

Juego online comercio internacional: es un juego online que simula ser el encargado de las relaciones internacionales de todo un continente. Cada grupo tiene tres mercancías para vender y tres mercancías para comprar al continente que más se adapte a las necesidades de compra y venta. De esta manera, los alumnos podrán vivir en primera persona cómo funcionan las

negociaciones, los obstáculos a los que se enfrentan, las barreras...entre otros aspectos.

Durante el juego, los alumnos deberán ir anotando sus ideas, conclusiones y posibles preguntas al respecto para poder poner en común minutos antes de finalizar la sesión.

El objetivo que persigue esta actividad es fomentar la autonomía de los alumnos en la toma de decisiones siempre apoyándose en conceptos ya adquiridos y trabajados previamente, así como profundizarlos y consolidarlos.

Concurso FMI: como trabajadores del FMI, tendrán que enfrentarse a diferentes situaciones con el objetivo de conseguir los mejores resultados con lo que los alumnos deberán reflexionar en grupo para tomar la mejor decisión. En la página web del FMI hay tres juegos planteados con el objetivo de dar respuesta a las siguientes preguntas:

-FMI para que sirve

-FMI que hace

-FMI ante las crisis

Durante la actividad tendrán que apuntar sus ideas, conclusiones y preguntas para la posterior puesta en común.

El objetivo de esta simulación de concurso es la misma que la anterior citada en el juego.

Banco central, mapa conceptual: con la ayuda de la página web del banco central los alumnos deberán elaborar un mapa conceptual que recoja la máxima información acerca de este, su funcionamiento, objetivos, siendo lo más creativos posibles, pues al finalizar el ejercicio, cada grupo deberá presentar al resto de la clase para que esta lo valore.

Recortes de prensa: con el objetivo de fomentar la capacidad de comprensión en textos de carácter económico y su posterior análisis al respecto para poder responder a las preguntas planteadas. Mediante el link disponible en la plataforma, los alumnos deberán acceder a las noticias indicadas, hacer una

lectura sobre ellas individual, para posteriormente poner en común en su grupo de trabajo. Junto con la ayuda de Internet los alumnos se podrán ayudar para dar respuesta a las preguntas.

El objetivo que persigue esta actividad es desarrollar la capacidad de comprensión, trabajo en equipo y organización de ideas.

Video guerra de divisas: con el objetivo de comprender el mercado de divisas, durante la sesión se visualizara este video extraído de una noticia de televisión que muestra cómo afecta a las economías la bajada del precio de su moneda. Una vez visionado, se dividirá la clase en dos partes, los defensores y los opositores de la siguiente afirmación.

“La mejor opción que tienen los países para poder competir mejor es rebajar artificialmente la moneda”

El objetivo que persigue es fomentar la participación de los alumnos entre ellos y frente al resto de la clase, así como poner en práctica los contenidos ya adquiridos en sesiones anteriores.

Ejercicios prácticos: al ser una asignatura de la rama de las ciencias, las matemáticas están muy presentes, por ello para poner en práctica estas capacidades se llevaran a cabo ejercicios prácticos numéricos.

El objetivo fundamental de estas es desarrollar la capacidad analítica y resolutoria de los alumnos frente a diferentes problemas y casos.

A continuación se detallan algunos casos prácticos a modo de ejemplo:

En relación al tipo de cambio:

-Un dólar adquirido en USA cuesta 7.5 coronas noruegas (CN), pero el mismo dólar puede ser adquirido por 1.25 francos suizos (FS). ¿Cuál es el tipo de cambio de la corona noruega con respecto al franco suizo

-Supongamos que el tipo de interés en USA y el Reino Unido es el mismo e igual al 5%. ¿cuál es la relación entre el tipo de cambio actual del dólar con respecto a la libra esterlina (LE) y su nivel futuro esperado?

-Si el tipo de cambio al contado del \$ frente al € es de 101,3 y el tipo de cambio a un mes es de 101,8. ¿Qué moneda está a premio y calcula el premio?

En relación a la balanza de pagos:

-Calcular el saldo por cuenta corriente

Balanza comercial	-68.969
Balanza de servicios	22.634
Balanza de rentas	-17.208
Balanza de transferencias corrientes	-3.084

-Registrar las siguientes partidas en la balanza de pagos

La empresa española de iluminación Erolux S.A. exporta focos halógenos. Cobro al contado. 5.000 u.m.

Erolux S.A. compra 5.000 metros de cable coaxial fabricado en Bélgica, siendo su precio a 0.5 u.m./metro lineal. La mitad del pago, al contado; el resto, aplazado a 3 meses.

Gasto de turistas extranjeros en estancias de hotel en la Costa Brava. 1.500 u.m. 7

Un empresario con residencia en España viaja a Singapur por motivos comerciales, realizando allí gastos de hospedaje y desplazamiento. 615 u.m.

La empresa española Filtermax importa de Italia una máquina de plegado de microfibras, y asegura su transporte con una empresa italiana. 80 u.m..

Emigrantes nacionales envían remesas desde Canadá a sus familias. 250 u.m.

La sociedad Grupelec S.A., con residencia en España, abre una filial en China para fabricar Grupos electrógenos. 900.000 u.m.

-Calcula los saldos de las balanzas por cuenta corriente y de capital, indicando el significado económico de estos saldos. Obtén la capacidad o necesidad de financiación de la economía española. ¿Qué implicaciones tiene este saldo

respecto a la posición deudora o acreedora de la economía española frente al exterior?

	Ingresos	Pagos	SALDO
<b>BALANZA POR CUENTA CORRIENTE</b>			<b>¿?</b>
<i>Balanza Comercial</i>	172.421	252.563	-80.142
<i>Balanza de Servicios</i>	84.461	62.319	22.143
- Turismo y viajes	40.710	13.266	27.444
- Otros servicios	43.751	49.053	-5.302
<i>Balanza de Rentas</i>	39.031	60.014	-20.983
- Rentas del capital	37.834	58.530	-20.696
- Rentas del trabajo	1.197	1.484	-287
<i>Balanza de Transferencias Corrientes</i>	17.003	22.757	-5.754
<b>BALANZA DE CAPITAL</b>			<b>¿?</b>
	<b>VNP</b>	<b>VNA</b>	<b>SALDO</b>
<b>BALANZA FINANCIERA</b>			78.562
Inversiones Directas	15.955	71.486	-55.531
Inversiones en Cartera	193.210	-5.013	198.314
Otras inversiones	32.806	70.361	-37.556
Derivados financieros			2.044
Activos de Reserva (variación neta)			-28.709

Proyecto: la actividad “proyecto” se llevara a cabo en todas las sesiones, durante un tiempo variable en función del transcurso de la clase, se dedicara a avanzar el proyecto con la información que previamente habrán buscado los alumnos en casa. Es un trabajo en equipo que busca el trabajo y aprendizaje cooperativo. Durante este tiempo, el profesor estará disponible ante cualquier duda así como guiará a los grupos que vayan por el camino incorrecto.

Conclusiones-debates: este tipo de actividad tendrá lugar en todas las sesiones, especialmente al cierre de la clase. El objetivo principal de los debates es poner en común diferentes puntos de vista, opiniones e ideas para poder sacar las conclusiones que más se adapten a la realidad. Los alumnos desarrollaran sus capacidades comunicativas y ganaran confianza en si mismo, de esta manera adquirirán autonomía para su futuro.

## **Anexo IV**

### **Encuesta de satisfacción modelo Flipped Classroom**

Valora de uno a diez puntos tu experiencia con la nueva metodología

¿Crees que tus capacidades comunicativas se han visto incrementadas?

¿Has visualizado los videos antes de la sesión?

¿Cómo te has sentido siendo el propio protagonista de tu aprendizaje?

¿Crees que te has vuelto más autónomo en tu trabajo?

¿Crees que las clases se han adaptado más a tu ritmo de aprendizaje?

¿Te han resultado motivadoras las clases?

¿Te gustaría continuar con este tipo de metodologías o consideras que es más efectiva la tradicional?

¿Se han visto mejoradas tus notas?

## 7 BIBLIOGRAFÍA

<http://www.khanacademy.org>

[http://www.ted.com/talks/salman\\_khan\\_let\\_s\\_use\\_video\\_to\\_reinvent\\_education?language=es](http://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?language=es)

<http://ed.ted.com> [consultado el 15/05/2017]

<http://flippedclassroom3.weebly.com/index.html> [consultado el 15/05/2017]

<http://garciaprestes.populr.me/tics-para-educar-y-gestionar>

<http://www.knewton.com/flipped->

[classroom/http://www.theflippedclassroom.es/proyecto-glup-una-experiencia-flipped-para-el-trabajo-emocional/](http://www.theflippedclassroom.es/proyecto-glup-una-experiencia-flipped-para-el-trabajo-emocional/) [consultado el 15/05/2017]

<http://flippedclassroom.org/>

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

<http://www.theflippedclassroom.es/proyecto-glup-una-experiencia-flipped-para-el-trabajo-emocional/>

<http://www.theflippedclassroom.es/una-clase-flipped-minuto-a-minuto/>

<http://popplet.com/app/#/1561019>

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