



MÁSTERES de la UAM

Facultad de Formación
de Profesorado
y Educación / 16-17

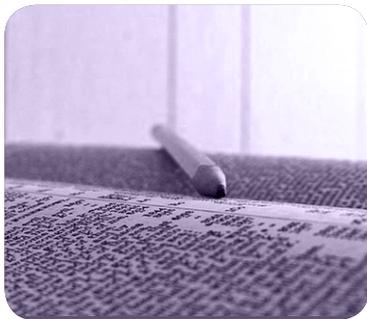
(MESOB)

Especialidad
de Administración
de Empresas y Economía



**Experiencias
interactivas
en el aula**

Diana Darías Rodríguez





**MÁSTER EN FORMACIÓN DE PROFESORADO EN EDUCACIÓN
SECUNDARIA Y BACHILLERATO**

Título: Experiencias interactivas en el aula

Autor/a: Diana Darias Rodríguez

Tutor/a: María Gil Izquierdo

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Curso 2016/2017

Resumen

En los últimos años muchos docentes, pedagogos y profesionales de la educación están abogando por las conocidas como metodologías activas. Estas tienen como fin traspasar, en cierta medida, al alumno la responsabilidad de su educación, involucrándolo en su aprendizaje. En este tipo de metodologías se encuadra la *flipped classroom* o clase invertida, que pretende liberar de contenido teórico las horas en el aula (trasladándolos al trabajo en casa) para dedicarlas a otro tipo de tareas que requieran y fomenten varias competencias y habilidades distintas de la competencia puramente memorística. En este trabajo se analizó el impacto en el aprendizaje que tuvo la aplicación de la clase invertida, medido tanto a nivel cuantitativo (es decir, sus calificaciones en el examen) como cualitativo (su satisfacción tras la experiencia con la metodología). Así, aunque los alumnos valoraron de forma positiva la *flipped classroom*, de esta investigación se desprende la importancia de otros factores para un verdadero impacto, como la cultura y el ambiente de aprendizaje, el papel del profesor o la motivación previa de los alumnos.

Palabras clave: metodologías activas, *flipped classroom*, aprendizaje activo.

Abstract

It is known that in the last decades many teachers and professional educators are defending a group of methodologies called 'active learning methodologies'. Their main purpose is to encourage students to take responsibility for their learning. Flipped classroom is part of these methodologies, which pretends to free the classroom from theoretical content to dedicate it to different activities. These activities require other skills apart from memory one. This paper analysed the impact of flipped classroom in the students learning, both at quantitative level (their marks) and to qualitative level (their satisfaction after the experience). Although the pupils valued in a positive way the flipped classroom, this research shows the importance of other factors, like the environment of learning, the role of the teacher or the previous motivation of the students.

Keywords: active methodologies, flipped classroom, active learning

Índice

<u>1. INTRODUCCIÓN: CONTEXTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TRABAJO</u>	<u>5</u>
1.1. MARCO TEÓRICO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
1.2. OBJETIVOS	10
1.3. MARCO TEÓRICO NORMATIVO Y LEGAL	10
<u>2. ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN</u>	<u>11</u>
2.1. CONTEXTUALIZACIÓN	11
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA (SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN)	12
2.2. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	13
ENCUESTAS PREVIAS A LOS ALUMNOS	14
PROGRAMACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS SESIONES	15
ENCUESTA FINAL A LOS ALUMNOS	27
<u>3. RESULTADOS DEL ANÁLISIS</u>	<u>27</u>
<u>4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN</u>	<u>37</u>
<u>5. CONCLUSIONES</u>	<u>43</u>
<u>6. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>47</u>
<u>7. ANEXOS</u>	<u>49</u>

Índice de figuras y tablas

Figura 1: Taxonomía de Bloom	6
Figura 2: Distribución de la muestra por años de edad	12
Figura 3: Distribución de la muestra por etapa en la que han ingresado en el centro de estudios.	13
Tabla 1: Descriptivos de las variables de la Encuesta 1	27
Tabla 2: Descripción Encuesta 1	30
Tabla 3: Notas comparadas de los alumnos	32
Tabla 4: Descriptivos de las variables de la Encuesta 2	33
Tabla 5: Descripción Encuesta 2	35
Figura 4: Progresión de las calificaciones de los sujetos 1 a 6	37
Figura 5: Progresión de las calificaciones de los sujetos 7 a 12	38
Figura 6: Porcentaje de alumnos que vieron los vídeos de la plataforma Edpuzzle	40
Tabla 6: Vídeos vistos por estudiante y calificaciones	41

1. Introducción: contexto y justificación del trabajo

1.1. Marco teórico y revisión de la literatura

El cambio que ha sufrido la sociedad gracias al desarrollo de las nuevas tecnologías y a la entrada a la era digital es claramente visible, además de evidente en muchos aspectos: globalización cultural, comercial y económica, mejora de las comunicaciones, mejoras en la calidad de vida...El ámbito educativo no se queda atrás. Desde hace algunos años, este desarrollo (cada vez más acelerado) ha provocado una transformación en las escuelas y en los procesos educativos, necesaria para que el desarrollo pleno individual de cada alumno sea posible (Touron, 2013).

En esta línea, los alumnos que hoy en día encontramos en la Educación Secundaria, en Bachillerato y en los primeros cursos de Universidad y Formación Profesional pertenecen a una generación distinta a las anteriores, que Prensky (2001) define como “nativos digitales”. Los también conocidos como “*millenials*” son alumnos que prefieren los entornos multitarea, que viven conectados a la información en todo momento, que prefieren la inmediatez y que tienen acceso a experiencias tecnológicas diversas, entre otras características (McMahon y Pospisil, 2005).

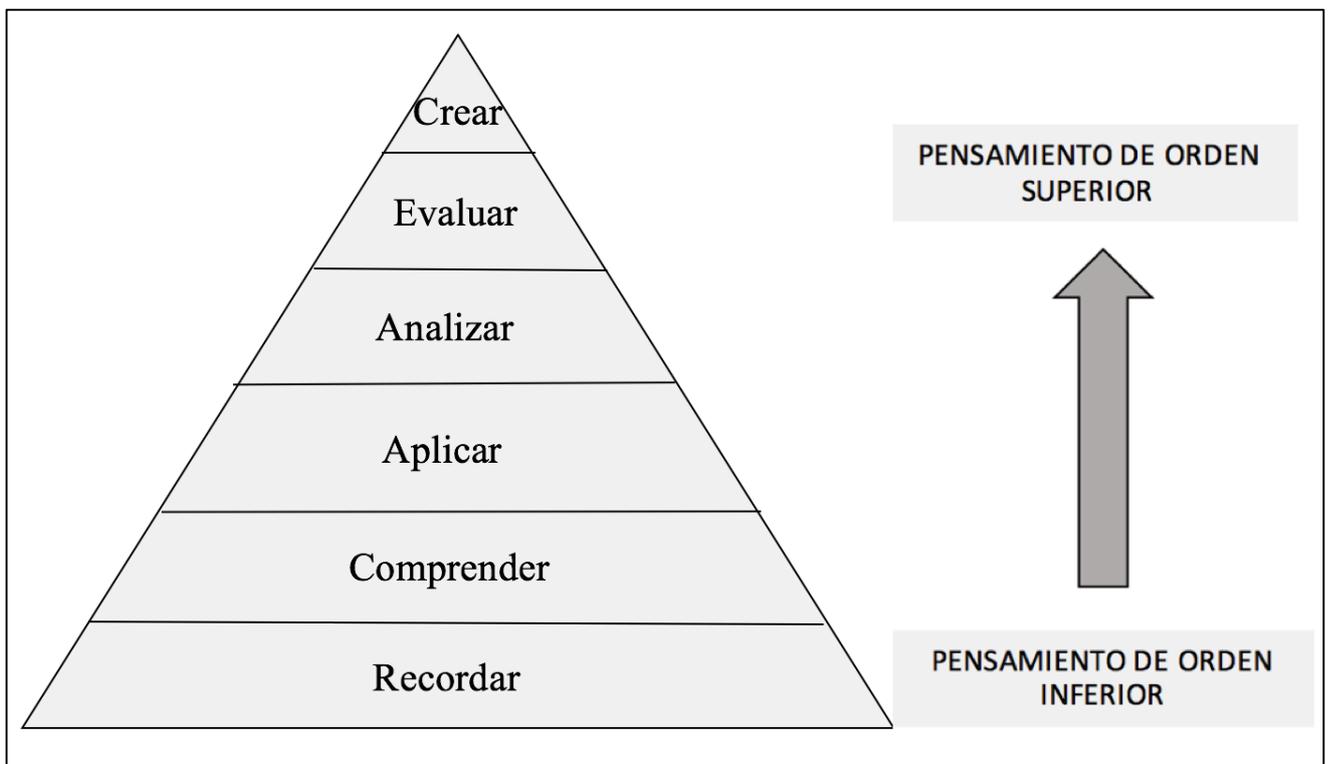
Esto explica que estos alumnos que han sido expuestos a la tecnología desde pequeños y han crecido con ella tengan necesidades diferentes a las que podían tener generaciones anteriores. Tanto es así, que Prensky (2001, p.1) afirma que la tecnología ha hecho a estos estudiantes “pensar y procesar la información de forma fundamentalmente diferente a sus predecesores”.

Sin embargo, a pesar de que nos encontramos en un escenario donde los alumnos “nativos digitales” rechazan cada vez más el estilo de docencia tradicional (Roehl, Reddy y Shannon, 2013) y donde los docentes tienen a su disposición un amplio abanico de recursos y tecnologías de la información y la comunicación, la clase magistral sigue siendo el principal método de enseñanza (Bligh, 2000, citado en Roehl, Reddy y Shannon, 2013, p.45).

Es por ello que, desde hace décadas, pedagogos, profesores y especialistas de la educación abogan por lo que se puede englobar bajo el concepto de metodologías activas, cuyo fin último es traspasar la responsabilidad de su educación al propio alumno, involucrándolo en su proceso de aprendizaje. Zayapragassarazan y Kurman (2012) hablan de cuatro grandes categorías de metodologías para esta práctica activa: actividades individuales, actividades en pareja, trabajos en grupos pequeños informales y proyectos cooperativos; estas abarcan, a su vez, muchas actividades como pueden ser el estudio de casos, los mapas conceptuales, el *brainstorming*, el aprendizaje cooperativo...

Empleando este tipo de estrategias, los estudiantes tendrán que utilizar habilidades de pensamiento de orden superior (Bonwell & Eison, 1991), lo que supone implicarles en aprendizajes más complejos. Con respecto a esto, la Taxonomía de Bloom es la más utilizada para clasificar actividades y comportamientos que explican el pensamiento de orden superior y el pensamiento de orden inferior (Churches, 2011).

Figura 1: Taxonomía de Bloom



Fuente: Elaboración propia basada en la Taxonomía Revisada de Bloom (Anderson, 2001)

Para conseguir un aprendizaje significativo y lograr que el desarrollo individual de cada estudiante sea integral y pleno, las actividades que se lleven a cabo en el aula deberían encontrarse en los tres niveles superiores de esta taxonomía: analizar, evaluar y, por último, crear (Sánchez Galán, 2016). Además de fomentar estas actividades propias del pensamiento de orden superior, Andrew Miller sugiere que incrementar el compromiso de los alumnos con el aprendizaje debería ser la primera tarea a la que dedicarse (Makice, 2012). A la hora de aprender algo, los humanos solo retenemos el 10% de lo que leemos, el 20% de lo que oímos, pero el 90% de lo que decimos y hacemos; por tanto, si los estudiantes están comprometidos con su aprendizaje, tanto como para lograr aplicar el conocimiento en un proyecto o para explicárselo a otros, lograremos que de verdad lo comprendan e interioricen (Makice, 2012). Esto podremos lograrlo, como ya se ha dicho, mediante el uso de metodologías donde el alumno pase a ser parte activa del aprendizaje y responsable del mismo.

Precisamente, en este campo de las metodologías activas, la *flipped classroom* (o clase invertida) ha ido ganando atención en los últimos años en los círculos de Educación Secundaria, Bachillerato y estudios superiores (Milman, 2012). Según Touron (2013) han sido dos los factores que han influido en este auge de la clase invertida: los mediocres resultados del aprendizaje mediante el sistema tradicional y el creciente acceso a internet y a tecnologías de los jóvenes. Además, cada vez más se aboga por el *blended learning* o aprendizaje semipresencial, donde la enseñanza cara a cara está siendo sustituida por otra, donde la unión de la interacción online y presencial parecen ayudar a alcanzar de forma más eficaz las metas de aprendizaje (Singer, 2011, citado por Makice, 2012).

Para poder entender lo que es la *flipped classroom*, es recomendable remontarse a su origen: Jonathan Bergman y Aaron Sams son los dos profesores de química estadounidenses a los que se le atribuye la invención de la clase invertida (Makice, 2012). Preocupados por los alumnos absentistas o que se perdían las clases por algún motivo, decidieron grabar sus lecciones mediante un software, para luego postearlas y que los estudiantes tuvieran acceso a ellas desde casa. Para su sorpresa, los alumnos no absentistas también hacían uso de estos videos y material online, sobre todo para reforzar y repasar lo visto en clase. Esto les llevó a replantearse sus clases y el uso que hacían del tiempo en el aula (Tucker, 2012).

Así nació la *flipped classroom*: la lección, los conceptos y la teoría se mandan como tarea previa a preparar en casa, mientras que en el aula el tiempo se dedica a actividades antes consideradas deberes; sin embargo, hoy en día esto va más allá, pues el entorno y la cultura de aprendizaje de la clase juegan un gran papel a la hora de determinar la mejor manera de aplicar la clase invertida (Bennett et al, 2012). Se trata de liberar de lecciones magistrales el tiempo de clase, para invertirlo en actividades más colaborativas e interesantes (Milman, 2012), como el aprendizaje cooperativo, la resolución de problemas o el trabajar con conceptos más avanzados (Tucker, 2012). Sin embargo, no hay que confundir *flipped classroom* con *flipped learning*; el *flipped classroom* es una forma de estructurar el contexto de aprendizaje o el aula, mientras que el *flipped learning* es un enfoque pedagógico aplicado a un proceso completo (Sánchez Galán, 2016). En este trabajo hablamos de *flipped classroom*, pues solo se aplicará a una parte del temario de Bachillerato, durante 6 sesiones.

Tanto la *flipped classroom* como el *flipped learning* suponen una reestructuración de las clases, basada en la búsqueda de innovación (Strayer, 2007, citado en Roehl, Reddy y Shannon, 2013, p.45); el alumno ahora es el protagonista y responsable del proceso aprendizaje, mientras que el profesor pasa a ser una orientación o guía durante el mismo (Touron, 2013).

Aunque no se cuenta con muchas evidencias empíricas sobre la implementación de la clase invertida en el aula en nuestro país (García-Barrera, 2013), cada vez son más los docentes e investigadores que destacan los múltiples beneficios de esta metodología. Además de la evidente incrementación del tiempo para instruir de forma más interesante y atractiva (Milman, 2012), Touron (2013) destaca, entre otras, el *feedback* inmediato entre el profesor y el alumno, la reducción de la frustración de los alumnos o el poder repasar conceptos no entendidos. Por su parte, Roehl, Reddy y Shannon (2013) destacan, por un lado, que los estudiantes se volverán más conscientes de su propio aprendizaje y podrán preguntar dudas al profesor gracias a la atención individual que permite la *flipped classroom* en el aula; por otro lado, señalan que los profesores tendrán un amplio abanico de metodologías a su disposición para usar durante la clase invertida.

Así mismo, Milman (2012) también destaca un punto clave: la evaluación. Esta podrá ser continua y formativa gracias a la *flipped classroom*, y el profesor no tendrá que esperar al examen para saber el progreso del alumno. Gracias a la interacción profesor-alumno que

permite esta forma de estructurar el proceso de aprendizaje, se podrá saber si el estudiante ha ido entendiendo la información y los contenidos casi de forma progresiva. En resumen, la clase invertida (así como otras metodologías activas) va a permitir mejorar las relaciones entre los alumnos de una clase, así como su compromiso individual y su motivación (Tucker, 2013).

Sin embargo, por otro lado, algunos autores señalan ciertas limitaciones que pueden surgir en la aplicación de esta metodología. Entre otras, Roehl, Reddy y Shannon (2013) señalan que puede no ser aplicable a todas las asignaturas y que habrá que asegurarse de que todos los alumnos pueden acceder fácilmente al contenido online. A esto, Jonathan Bergman responde que, en su caso, facilita un CD con el contenido audiovisual a aquellos alumnos que no pudieran acceder al mismo mediante internet (Makice, 2012). Milman (2012), por su parte, coincide con Roehl, Reddy y Shannon (2013) en que el adaptar el contenido de una lección tradicional a otros medios alternativos para colgarlos online (videos, audios, lecturas interactivas...) puede no ser sencillo para el docente; estos últimos señalan en su artículo que, sin embargo, a largo plazo, supone menos esfuerzo preparar las clases basadas en *flipped classroom* que preparar clases magistrales.

También puede llegar a ser una limitación que el alumno no se haga responsable de su aprendizaje; el profesor ha de dejar clara cuáles son sus expectativas al aplicar una metodología que haga al alumno parte activa de dicho aprendizaje (Roehl, Reddy y Shannon, 2013). De hecho, el cambio empieza cuando las metas están claras tanto para los alumnos como para el profesor (Tenneson y McGlasson, 2005, citados por Makice, 2012). Por último, Tucker (2013) afirma que los vídeos, por si solos, no valen: el papel del profesor sigue siendo fundamental a la hora de preparar y guiar el proceso de aprendizaje.

Aunque, como ya se ha dicho, no existen demasiados estudios empíricos que demuestren el impacto significativo del uso de la *flipped classroom*, sí existen cada vez más profesores que se suman a esta metodología y a esta forma de entender el aprendizaje del alumno. En este trabajo se comparará el impacto del uso de la clase invertida frente al uso de una metodología de clase magistral tradicional en un aula de 1º de Bachillerato, medido tanto en términos cuantitativos, de evaluación y aprendizaje significativo, como en términos cualitativos de satisfacción de los alumnos.

1.2. Objetivos

Es por esto que los objetivos del presente trabajo son:

- Analizar el impacto de la *flipped classroom* en el aprendizaje significativo de los alumnos; es decir, en un aprendizaje que les permita relacionar un nuevo conocimiento con los que ya poseen, de forma ordenada y sustantiva (Rodríguez Palmero, 2004).
- Comprobar el grado de satisfacción de los alumnos con el uso de metodologías activas, que los hagan responsables de su aprendizaje.
- Analizar los distintos factores que influyen en el éxito o el fracaso de aplicar metodologías activas, en concreto, *flipped classroom*.

1.3. Marco teórico normativo y legal

En este apartado se enmarca la investigación y la aplicación de la *flipped classroom* en un marco normativo y legal.

Actualmente, la educación en España se regula por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Esta ley no sustituye a la anterior Ley Orgánica de Educación (LOE), sino que la modifica.

En particular, el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) y Bachillerato se concreta en el Real Decreto 1105/2014. En esta línea de metodologías activas, como puede ser la clase invertida, el documento del Real Decreto establece que “*las competencias [...] se conceptualizan como un «saber hacer» que se aplica a una diversidad de contextos académicos, sociales y profesionales. Para que la transferencia a distintos contextos sea posible, resulta indispensable una comprensión del conocimiento presente en las competencias, y la vinculación de éste con las habilidades prácticas o destrezas que las integran. El aprendizaje por competencias favorece los propios procesos de aprendizaje y la motivación por aprender, debido a la fuerte interrelación entre sus componentes: el concepto se aprende de forma*

conjunta al procedimiento de aprender dicho concepto”. Es decir, para los niveles de ESO y Bachillerato las competencias que se concretan son del tipo “saber hacer” o de orden superior, lo que favorece el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Por tanto, el enfoque *flipped learning* y la aplicación de la *flipped classroom* se ve justificado no solo por los diferentes estudios a los que se hace referencia en el marco teórico y la revisión de la literatura, sino también por la normativa legal española, que apuesta por una metodología de aprendizaje en la que el alumno se convierta en parte activa y se forme integralmente.

2. Análisis e investigación

2.1. Contextualización

La aplicación de la *flipped classroom* se ha llevado a cabo en 6 sesiones de la asignatura de Economía de 1º de bachillerato, entre los días 10 de mayo y 19 de mayo de 2017, correspondientes al tercer trimestre del curso 2016/2017. El centro donde se ha aplicado es el Colegio La Salle San Rafael, situado en la calle Fernando el Católico, en el barrio de Gaztambide del distrito Chamberí, Madrid. Es un centro que lleva impartiendo docencia en el barrio desde 1907, abarcando con su oferta educativa desde 1º de Infantil hasta 2º de Bachillerato.

Chamberí cuenta con una amplia oferta educativa, siendo uno de los distritos de Madrid que más plazas escolares ofrece, localizándose en él un número elevado de centros de Educación Primaria y Secundaria, tanto laicos como religiosos. Parece lógico pensar que este entorno con amplia oferta educativa justifica el reducido tamaño del centro, pues cuenta tan solo con dos grupos por curso en Educación Infantil, Primaria y Secundaria y una clase de 1º y otra de 2º de Bachillerato (cada una de las cuales se divide a su vez en la rama de Ciencias y Tecnología y Humanidades y Ciencias Sociales).

Con respecto al barrio, la mayor parte de la población de Gaztambide se sitúa en el grupo de personas entre los 17 y los 65 años y en el de mayores de 75 (según el Proyecto Educativo

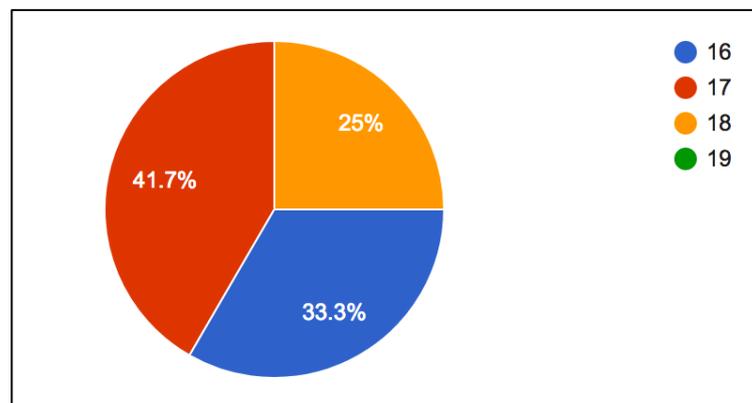
de La Salle San Rafael). Llama la atención que sea un barrio donde abundan los estudiantes universitarios y las personas mayores, no tanto los niños; podría ser también un segundo motivo por el que el número de alumnos en el centro no sea llamativamente elevado.

En concreto, la clase de 1º de Bachillerato de la rama de Humanidades y Ciencias Sociales está formada por 12 alumnos, sentados normalmente de forma individual, en filas. En el aula, el profesor cuenta con pizarra, ordenador, proyector y altavoces. Aunque el proyector y los altavoces funcionan correctamente, el ordenador muchas veces da problemas, lo que lleva a los docentes, entre otros motivos, a no darle uso.

Descripción de la muestra (sujetos de la investigación)

La muestra está compuesta por 12 alumnos de 1º de Bachillerato, de la rama de Ciencias Sociales y Empresariales. De estos 12 alumnos, un 58% son chicas (7 de ellos) y un 42% son chicos (5 en total).

Figura 2: Distribución de la muestra por años de edad.



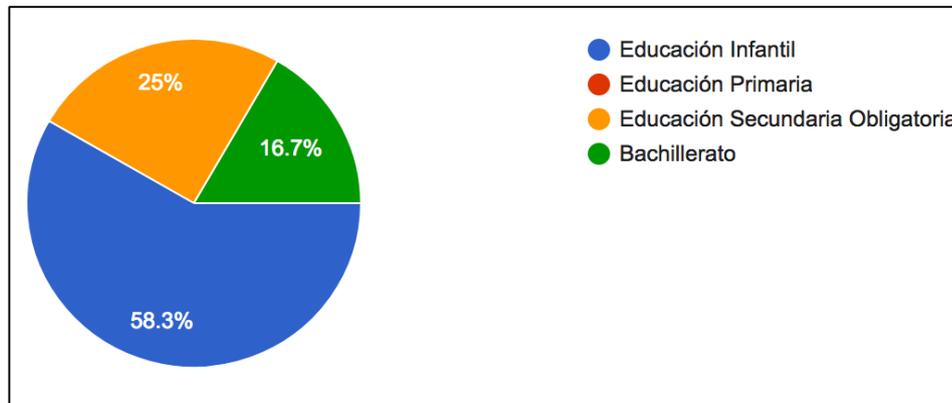
Fuente: Elaboración propia.

Además, como se observa en la Figura 2, de los 12 alumnos un 33,3% tiene 16 años, mientras que un 41,7% tiene 17 años ya cumplidos. Por último, un 25% tiene ya la mayoría de edad cumplida.

Cabe destacar también de la muestra que un 58,3% de los alumnos lleva cursando sus estudios en La Salle San Rafael desde Educación infantil, mientras que un 25% se incorporó en

la Educación Secundaria. Un 16,7%, por su parte, se incorporó en Bachillerato al centro; todo ello se puede observar en la Figura 3.

Figura 3: Distribución de la muestra por etapa en la que han ingresado en el centro de estudios.



Fuente: Elaboración propia.

De un análisis más cualitativo, gracias a conversaciones informales previas a la investigación (tanto con los propios alumnos como con los profesores), se desprende que no es un grupo motivado con las clases y que facilite el enseñar contenidos; no toleran cierta disciplina ni están acostumbrados a llevar una rutina de estudio y aprendizaje. En general, la disrupción en el aula y los conflictos son habituales, y la calificación media en las asignaturas está en torno al 6 sobre 10.

2.2. Desarrollo de la investigación

Para llevar a cabo la investigación, el primer paso fue facilitar a los alumnos una encuesta previa, realizada en la plataforma Google *Forms* desde los dispositivos móviles de cada alumno. Gracias a esta encuesta, se recabó información (además de datos generales, como la edad o el nombre) acerca de la metodología docente a la que los alumnos estaban acostumbrados y acerca del uso de los recursos tecnológicos. Las preguntas referidas a dicho uso estaban orientadas tanto al uso por parte de los profesores en el aula como al uso por parte de los alumnos, en su vida diaria o con fines académicos.

A la encuesta previa le precedió la experiencia real con *flipped classroom* en el aula. En este caso, se aplicó esta metodología en una unidad didáctica de Comercio Internacional. Antes de empezar con el temario en sí, se dedicó un tiempo a explicar a los alumnos en qué consistía la clase invertida, cuál era su papel en ella y cómo trabajar con la plataforma Edpuzzle (utilizada para subir el contenido teórico en forma de vídeos, y que permite comprobar el uso que hacen los alumnos de cada uno de ellos).

Una vez finalizadas las seis sesiones programadas de *flipped classroom* y realizado el control final del tema, se facilitó a los alumnos otra encuesta (también en Google Forms), con el objetivo de recoger información acerca de sus hábitos de estudio previos a la investigación y de su satisfacción y opinión con respecto a la experiencia con clase invertida. Una vez obtenidos los resultados de las encuestas y las calificaciones (anteriores y posteriores a la clase invertida), todos los datos fueron volcados en una base de datos que permitiera su posterior análisis y tratamiento estadístico.

Con esta visión general del desarrollo de la investigación, a continuación, se detalla cada una de las acciones llevadas a cabo durante la misma.

Encuestas previas a los alumnos

Antes de empezar con la investigación, se comprobó si los alumnos disponían de *smartphone* o teléfono móvil con acceso a internet propio, y si solían llevarlo al colegio. Así mismo, se verificó que todos disponían de una cuenta de correo electrónico activa, para poder registrarse en la plataforma Edpuzzle, con la que se trabajó; en el caso de que alguno no hubiera tenido, se le hubiera facilitado una creada exclusivamente con este fin. Con estos objetivos, se creó una encuesta que se pasó a los alumnos en papel, y rellenaron confirmando que todos traían su dispositivo móvil propio al colegio y que disponían de cuenta de correo electrónico (ver Anexo A).

Como se ha explicado, una semana antes de empezar con la experiencia *flipped classroom* cada alumno respondió desde su dispositivo móvil a una encuesta (en adelante Encuesta 1) orientada a recoger información acerca de la metodología que, en general, se aplica en las clases,

y al uso tanto cotidiano como académico de los recursos tecnológicos y Tecnologías de la Información y la Comunicación o TICs (ver Anexo B).

Programación y temporalización de las sesiones

Contenidos curriculares

- INTRODUCCIÓN AL COMERCIO INTERNACIONAL
 - Comercio internacional y comercio exterior.
 - La teoría de la ventaja comparativa y absoluta. La especialización.

- EL LIBRE COMERCIO Y EL PROTECCIONISMO
 - El libre comercio. Argumentos a favor del libre comercio.
 - El proteccionismo. Argumentos a favor del libre comercio. Medidas proteccionistas.

- LA BALANZA DE PAGOS
 - La balanza por cuenta corriente. La balanza de capital. La balanza financiera.
 - Saldos de la balanza de pagos.

- EL MERCADO DE DIVISAS
 - El mercado de divisas: tipo de cambio, oferta y demanda.

- LOS SISTEMAS MONETARIOS
 - Sistemas monetarios: de flotación libre, de flotación sucia, ajustables y fijos.

10 de mayo de 2017

SESIÓN 1: Presentación *flipped classroom*. Introducción del tema.

Objetivos

- Explicar a los alumnos las bases del *flipped classroom* y su funcionamiento.

- Dejar claro el objetivo y el desarrollo de las próximas sesiones.
- Convertir a los alumnos en parte activa del aprendizaje.
- Introducir conceptos básicos de Comercio Internacional.

Materiales

- Presentación prezi sobre *flipped classroom*.
- Aplicación móvil *Kahoot*.¹
- Aplicación *Answer garden*.²

Temporalización

* Tener en cuenta que hay “reflexión de la mañana” (ocupa unos 10 minutos al principio de la clase).

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
5 min.	Profesor	Presentación del profesor y del tema correspondiente (Tema 13: Comercio Internacional)	
15 min.	Profesor	Introducción a la <i>flipped classroom</i> : cómo funciona, objetivos, papel del alumno...	Será necesario dejar claro el papel del alumno, para hacerlo responsable del aprendizaje.
20 min.	Profesor	<i>Brainstorming</i> sobre comercio internacional (apartado 1 del libro).	Los alumnos necesitan un dispositivo móvil para acceder a <i>Answer Garden</i> .
5 min	Alumnos	<i>Kahoot</i>	

¹ *Kahoot* es una aplicación móvil que permite crear un sistema de preguntas y respuestas, utilizando como pulsador cualquier dispositivo móvil con conexión a internet.

² *Answer Garden* es una herramienta web que recoge respuestas a una pregunta en tiempo real, escritas desde un dispositivo móvil. Las respuestas recogidas van apareciendo en la pantalla, haciéndose más grandes las que se repitan.

3 min	Profesor	Explicar la tarea para el día siguiente	Tarea: visualización del vídeo con los contenidos sobre la ventaja comparativa.
-------	----------	---	---

ACTIVIDAD 1: Introducción a la *flipped classroom*.

Tomando como base una presentación Prezi, se explicará a los alumnos la metodología que se va a aplicar en las próximas sesiones sobre comercio internacional. La idea es hacerlos conscientes de que serán responsables de su aprendizaje, y el mayor o menor impacto en la asimilación de conocimientos va a depender casi en su totalidad de ellos mismos. Además, se dará una noción básica de cómo funciona la clase invertida y cuál es su papel en ella: <https://prezi.com/gmtzxxnb6yp5/flipped-clasroom/>

Así mismo, una parte de esta introducción se utilizará para explicar a la clase el uso de la herramienta que utilizará para la *flipped classroom*: “*EdPuzzle*”³.

ACTIVIDAD 2: *Brainstorming* y análisis de casos sobre conceptos básicos del comercio internacional.

El objetivo de esta actividad es introducir una serie de conceptos básicos de comercio internacional, que servirán como base para entender el resto del tema y actividades relacionadas. Se utilizará las técnicas del *brainstorming* y del estudio de casos para ir avanzando en los contenidos.

Con respecto al *brainstorming*, partiendo de una noticia del periódico El País relacionada con el comercio internacional (http://economia.elpais.com/economia/2017/04/20/actualidad/1492664119_821475.html)

³ *EdPuzzle* es una plataforma para crear lecciones a partir de vídeos. Permite añadir a dichos vídeos narraciones, comentarios, notas de voz o preguntas, que no permiten avanzar al alumno si no son respondidas. Otra característica destacable es el registro de la actividad de los alumnos, permitiendo al docente comprobar tanto si han visto los vídeos (y cuándo) como las respuestas de cada uno a las preguntas.

se utilizará la aplicación “*Answer garden*”; con un dispositivo móvil, los alumnos tendrán que escribir palabras que vayan saliendo mientras se comenta la noticia y que se relacionen con el comercio internacional, que irán apareciendo en el proyector (<https://answergarden.ch/480543>). Así, se formará entre todos (y con ayuda del profesor) un mapa conceptual introductorio al comercio internacional en la pizarra.

ACTIVIDAD 3: *Kahoot*

Para comprobar la comprensión de los conocimientos explicados en la actividad anterior, se utilizará la aplicación *Kahoot*. Los alumnos deberán elegir con un dispositivo móvil entre cuatro respuestas posibles en cada pregunta: <https://play.kahoot.it/#/k/a3474702-face-480c-97a2-0b72d459a323>

TAREA: Vídeo ventaja comparativa y absoluta

Gracias a un vídeo de la plataforma *Edpuzzle*, se explicará la teoría de la ventaja comparativa y ejercicios prácticos relacionados con esta con un vídeo de *Youtube* enriquecido con preguntas, que los alumnos deberán contestar para continuar viéndolo: <https://edpuzzle.com/assignments/590df5f2cc4dfb3e2c842d12/watch>

12 de mayo de 2017

SESIÓN 2: Ventaja comparativa y ventaja absoluta.

Objetivos

- Diferenciar entre ventaja comparativa y absoluta de un país.
- Entender el coste de oportunidad de producir un producto o comprarlo en el exterior.
- Comprender de forma más profunda las relaciones comerciales entre los países.

Materiales

- Vídeo sobre ventaja comparativa y ventaja absoluta (tarea para casa).
- Casos prácticos
- Pizarras borrables.
- Temporizador.

Temporalización

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
10 min.	Profesor-alumnos	Dudas sobre el vídeo.	
5 min.	Profesor	Formación de equipos para los casos prácticos.	
30 min.	Alumnos	Casos prácticos sobre ventaja comparativa y absoluta.	
5 min	Profesor	Explicar la tarea para el día siguiente.	Tarea: visualización del vídeo con los contenidos + lista pros y contras

ACTIVIDAD 1: Casos prácticos.

Durante esta sesión, la clase se dividirá en cuatro equipos de tres personas. Cada equipo tendrá una pizarra borrrable para apuntar las respuestas.

Se irán proyectando casos prácticos (ver Anexo C), marcando un tiempo para resolverlos. Finalizado el tiempo, cada equipo escribirá en su pizarra la respuesta a la que han llegado tras resolver cada ejercicio; por cada respuesta correcta, el equipo ganará un punto. El objetivo será ser el equipo ganador, obteniendo el mayor número de puntos.

Además, cuando algún equipo falle en su respuesta, alguno de los equipos que haya acertado explicará cómo han llegado a esa respuesta.

TAREA: Vídeo libre comercio y proteccionismo

Se realizará un vídeo con el que se explique la diferencia entre el libre comercio y el proteccionismo, así como las ventajas y desventajas de cada uno. El vídeo será subido a la plataforma *Edpuzzle*. Los alumnos deberán realizar una lista de pros y contras de cada sistema para el posterior debate:

<https://edpuzzle.com/media/59184caafd5816430e5f074f>

16 de mayo de 2017

SESIÓN 3: Libre comercio y proteccionismo.

Objetivos

- Diferenciar entre el libre comercio y el proteccionismo, así como establecer sus desventajas y ventajas.
- Desarrollar las competencias de expresión oral y argumentación.
- Fomentar el pensamiento crítico en los alumnos.
- Acercar los conceptos económicos a la realidad.

Materiales

- Vídeo sobre el libre comercio y el proteccionismo (tarea para casa).
- Presentación Prezi con explicación sobre cómo hacer un debate y lo que se valorará de este.
- Hojas evaluación debate.
- Temporizador.

Temporalización

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
5 min.	Profesor- alumnos	Revisar la lista de ventajas y desventajas (tarea) + dudas.	
5 min.	Profesor	Cómo hacer un debate y qué se evaluará de él (presentación Prezi).	
40 min.	Alumnos	Debate.	
5 min	Profesor	Explicar la tarea para el día siguiente. Nombramiento del ganador del debate.	Tarea: visualización del vídeo de la Balanza de pagos.

ACTIVIDAD 1: Debate.

Antes de comenzar, se explicará a los alumnos cómo se organizará el debate, gracias al apoyo de una presentación Prezi: <https://prezi.com/spdvnbfnf9y/el-debate/>

Una vez explicado, se formarán dos equipos de 6 personas (por ejemplo, se puede preguntar quién está a favor del proteccionismo y hacer que defienda el libre comercio). El debate durará 40 minutos, medidos gracias a un cronómetro proyectado, divididos de la siguiente manera:

- 5 minutos para pensar la introducción.
- 5 minutos por equipo para exponer dicha introducción, es decir, el tema que se va a defender. La harán dos personas de cada equipo.
- 5 minutos para pensar las refutaciones.
- 15 minutos por equipo para las refutaciones, es decir, argumentar a favor de cada posición y en contra de la otra. También las llevarán a cabo dos personas.
- 3 minutos para recoger las conclusiones.
- 7 minutos por grupo para exponer las conclusiones de cada equipo. También las harán dos personas.

El ganador del debate vendrá dado por puntuar cada ítem de una rúbrica del 1 al 5. Habrá dos ganadores, uno individual y otro un equipo (ver Anexo D).

TAREA: Vídeo Balanza de pagos

Gracias a un vídeo de la plataforma *Edpuzzle*, se explicará la balanza de pagos con un vídeo de *Youtube* enriquecido con preguntas, que los alumnos deberán contestar para continuar viéndolo:

<https://edpuzzle.com/assignments/590220894a74033e1ebc0afe/watch>

17 de mayo de 2017

SESIÓN 4: La Balanza de Pagos (I)

Objetivos

- Conocer las distintas partes de la Balanza de Pagos.
- Fomentar el aprendizaje cooperativo.
- Aplicar conocimientos teóricos sobre la Balanza de Pagos a casos prácticos y entender su utilidad en la vida real.

Materiales

- Vídeo sobre la Balanza de Pagos (tarea para casa).
- Esquema de la Balanza de Pagos española (dividido en partes para el Puzzle).
- Cartulinas.
- Rotuladores.

Temporalización

* Tener en cuenta que hay “reflexión de la mañana” (ocupa unos 10 minutos al principio de la clase).

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
10 min.	Profesor	Explicación sobre la técnica puzle y formación de grupos.	No hará falta resolver dudas, pues con la técnica puzle podrán solucionarse las que haya.
30 min.	Alumnos	Técnica puzle.	
15 min.	Profesor- alumnos	Caso práctico 1.	

ACTIVIDAD 1: Mural de la Balanza de Pagos con técnica puzle

Para formar los grupos, a cada alumno se le entregará una pegatina con un número y una letra (1 A, 1 B, 1 C, 2 A, 2 B, 2 C...). En los 5 primeros minutos, se juntarán los que coincidan en número, formando los grupos de expertos (grupos 1, 2, 3 y 4). Cada grupo de expertos estudiará una parte de la Balanza de Pagos, gracias a unas fichas que se les entregarán.

En los siguientes 10 minutos, se formarán los grupos con las personas que coincidan en letras (grupos A, B y C). Así, habrá alguien de cada grupo de expertos, que deberá explicar a los demás la parte de la Balanza que ha estudiado en la primera parte.

Una vez se hayan explicado las distintas partes entre los “expertos”, cada grupo deberá realizar en 10 minutos un mural con cartulinas con el esquema de la Balanza de Pagos, para luego comparar si han llegado al mismo resultado. El mural que mejor esté será el ganador y podrán sacarle fotos para, a la hora de estudiar la balanza, se lo puedan estudiar de ahí.

ACTIVIDAD 2: Caso práctico.

Se realizará un ejercicio práctico entre todos como aplicación del esquema hecho en la actividad anterior. Esta actividad servirá como “ensayo” para los casos prácticos de la siguiente sesión (ver Anexo E).

18 de mayo de 2017
SESIÓN 5: La Balanza de Pagos (II)

Objetivos

- Profundizar en la Balanza de Pagos.
- Comprobar el uso que se hace de la Balanza en la vida real.

Materiales

- *Kahoot*.
- Caso práctico.

Temporalización

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
15 min.	Profesor	Repaso sobre la balanza de pagos. Dudas caso práctico 1.	
5 min.	Alumnos	Kahoot por equipos.	
30 min	Alumnos	Caso práctico por equipos.	Deberán entregar el caso práctico al final de la clase.
5 min	Profesor	Recoger los casos y marcar la tarea para el día siguiente.	Tarea: visualización del vídeo

ACTIVIDAD 1: Kahoot

Gracias a la aplicación *Kahoot*, los alumnos por equipos deberán decidir en qué balanza y sub balanza colocarán una serie de operaciones internacionales (<https://play.kahoot.it/#/?quizId=5460e3b1-7787-42ad-93d9-cfb4ebe3cfd2>).

ACTIVIDAD 2: Caso práctico.

Cada equipo tendrá un esquema de la balanza de pagos en blanco. Se proyectará el enunciado de un ejercicio, con una serie de operaciones que deberán colocar en la Balanza, llevando a cabo la técnica de la partida doble y saldándola. Deberán entregar al final el esquema relleno (ver Anexo F).

TAREA: Vídeo mercado de divisas y sistemas monetarios internacionales

Gracias a un vídeo colgado en la plataforma *Edpuzzle*, se explicará el mercado de divisas y los sistemas monetarios internacionales con un vídeo enriquecido con preguntas, que los alumnos deberán contestar para continuar: <https://edpuzzle.com/assignments/591dded315d5fa0cfe735824/watch>

19 de mayo de 2017

SESIÓN 6: El mercado de divisas y los sistemas monetarios internacionales.

Objetivos

- Comprender el funcionamiento del mercado de divisas y de los sistemas monetarios internacionales, así como su importancia.
- Acercar a la realidad los sistemas monetarios internacionales.
- Repasar los contenidos de la unidad didáctica.

Materiales

- Vídeo sobre mercado de divisas y sistemas monetarios internacionales (tarea).
- Pizarras borrables.
- Vídeo “Guerra de divisas” enriquecido con *Edpuzzle*.
- *Kahoot*.
- Papel continuo y rotuladores.

Temporalización

Tiempo	Interacción	Actividad	Observaciones
10 min.	Profesor – alumno	Resolución de posibles dudas	
15 min	Alumnos	<i>Brainstorming</i> mercado de divisas y sistemas monetarios.	
5 min	Alumnos	Vídeo “Guerra de divisas”	
25 min	Alumnos	Kahoot repaso final.	

ACTIVIDAD 1: *Brainstorming*.

En un papel continuo colocado en el centro del aula, los alumnos deberán ir escribiendo palabras o conceptos que recuerden del vídeo visto en casa, relacionados con el mercado de divisas y los sistemas monetarios. Una vez acabado, si alguien no entiende alguno de los conceptos recogidos, la persona que lo ha escrito deberá explicárselo. Si no hay dudas, servirá de repaso que todos expliquen lo que han ido escribiendo.

ACTIVIDAD 2: Vídeo “Guerra de divisas” con preguntas.

Se utilizará vídeo de la plataforma *Youtube* que recoge una noticia de la Sexta Noticias enriquecido con preguntas gracias a *Edpuzzle*. Cada vez que haya una pregunta, el video se detendrá y los alumnos (distribuidos formando 4 equipos cada uno con una pizarra borrable) deberán escribir en la pizarra la letra de la opción que consideren correcta. Se irán anotando en la pizarra los puntos de cada equipo, para sacar finalmente un ganador/ganadores:

<https://edpuzzle.com/assignments/591ec27fe570402adc3fd365/watch>

ACTIVIDAD 3: Kahoot de repaso.

Los últimos minutos de la clase se dedicarán a hacer un *Kahoot* que recoja los contenidos básicos de todo el tema para ir repasándolos, incidiendo en las preguntas donde haya más fallos:

<https://play.kahoot.it/#/?quizId=1376ac18-fa59-4cde-9532-85260b95c4a9>

Evaluación

Con respecto a la evaluación, se realizará un examen conjunto con el tema anterior (por motivos de programación de la profesora tutora), que formará parte de la media de controles, que supone un 40% de la calificación final de los alumnos.

Encuesta final a los alumnos

La última encuesta (en adelante, Encuesta 2) se realizó la semana posterior a la experiencia con *flipped classroom*. Su objetivo era obtener información acerca de los hábitos de estudio de los alumnos, así como su opinión sobre la metodología empleada y su satisfacción con respecto al aprendizaje de los contenidos mediante la aplicación de esta (ver Anexo G).

3. Resultados del análisis

Para analizar los resultados de esta investigación, se ofrecen en primer lugar, los descriptivos de las variables de la Encuesta 1. Para facilitar dicha descripción y el tratado de la información, se ha acordado el nombre de cada variable de la forma que se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1: Descriptivos de las variables de la Encuesta 1

VARIABLE	CÓDIGO	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES
Edad	edad	Continua	16, 17, 18, 19

¿Desde cuándo cursas tus estudios en La Salle San Rafael?	años_salle	Catagórica no ordinal	Ed. Infantil (1), Ed. Primaria (2), Ed. Secundaria (3), Bachillerato (4)
Normalmente, los profesores usan la pizarra y libro de texto.	pizarra_libro	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
En clase vemos muchos casos prácticos	casos_pract	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
En clase vemos muchos conceptos teóricos	concep_teori	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Normalmente, me motivan las clases	motivación	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
La mayoría de los exámenes consisten en memorizar	exam_memoriz	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
La mayoría de los exámenes consisten en razonar o “saber hacer”	exam_hacer	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Además de las notas de los exámenes para la calificación final de las asignaturas, se tienen en cuenta más aspectos de evaluación continua (tareas, trabajos, comportamientos, participación, exposiciones orales...)	eval_continua	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Solemos trabajar en grupo	trabaj_grupo	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
¿Tienes Smartphone (móvil) propio?	movil	Discreta	Si (1) / No (2)
¿Cuánto tiempo al día lo usas?	uso_movil	Catagórica ordinal	Menos de 1 hora al día (1), Entre 1 y 3 horas al día (2), Entre 3 y 6 horas al día (3), Más de 6 horas al día (4)
¿Tienes habitualmente datos móviles activos?	datos_moviles	Catagórica no ordinal	Sí (1), Sí, pero normalmente uso wifi (2), No, siempre uso wifi (3)
¿Tienes ordenador o tableta propios o comunes en casa?	ordenad_tablet	Catagórica no ordinal	Ordenador propio, Ordenador común, Tableta propia, Tableta común, Ordenador y tableta propios y comunes
¿Cuánto tiempo al día los usas (ordenadores y tabletas)?	uso_ordenad	Catagórica ordinal	Menos de 1 hora al día (1), Entre 1 y 3 horas al día (2), Entre 3 y 6 horas al día (3), Más de 6 horas al día (4)

¿Usas el móvil, el ordenador o la tableta para hacer cosas diferentes?	uso_disposit	Catagórica no ordinal	Los uso para lo mismo (1), Los uso para diferentes cosas (2), Depende de dónde me encuentre (3).
¿Puedes poner ejemplos de sus diferentes usos?	ejemplo_usos	Catagórica no ordinal	
¿Cuánto tiempo al día usas recursos tecnológicos (móvil, tableta, ordenador) para hacer tareas de clase?	uso_tareas	Catagórica ordinal	Menos de 1 hora al día (1), Entre 1 y 3 horas al día (2), Entre 3 y 6 horas al día (3), Más de 6 horas al día (4)
Marca los recursos tecnológicos que hayas visto utilizar alguna vez a algún profesor en clase	rr_profesores	Catagórica no ordinal	Ordenador y/o proyector, móvil, tablets
Marca las aplicaciones que hayas visto utilizar alguna vez a algún profesor en clase	app_profesores	Catagórica no ordinal	Moodle o aula virtual, Kahoot, Videos, Prezi, Power Point, Aplicación Plickers
Me motivaría que se utilizaran más recursos tecnológicos en clase	rr_clase	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Me motivaría que se incentivara el uso de recursos tecnológicos en casa para aprender y estudiar	rr_casa	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Creo que se pueden explicar los contenidos para un examen utilizando otros medios que no sean el libro de texto y la pizarra	otros_medios	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Estaría más atento en clase si se utilizaran más recursos tecnológicos y digitales	atencion_rr	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Creo que en mi futuro trabajo me pedirán que sepa usar de forma ágil recursos tecnológicos y digitales	futuro_rr	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Soy consciente de que trabajar con recursos digitales y tecnológicos supondría un cambio en la forma de estudiar.	rr_cambio	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)

Fuente: *Elaboración propia.*

En la Tabla 2 se recoge la descripción de estas, en términos de media (y su desviación típica) y valores máximos y mínimos.

Tabla 2: Descripción Encuesta 1

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
edad	16,92	0,79	16	18
años_salle		Ed. Infantil ESO Bachillerato	58,3% 25% 16,7%	
pizarra_libro	3,50	0,67	2	4
casos_pract	2,50	0,67	2	4
concep teori	3,58	0,51	3	4
motivación	1,83	0,72	1	3
exam memoriz	3,50	0,52	3	4
exam_hacer	1,67	0,65	1	3
eval_continua	2,67	0,98	1	4
trabaj_grupo	2,08	0,79	1	4
movil	1	0	1	1
uso_movil	2,92	1	1	4
datos_moviles		Sí, pero normalmente uso wifi Sí No, siempre uso wifi	50% 41,7% 8,3%	
ordenad_tablet		Ordenador propio Ordenador común, tableta propia Ordenador y tableta comunes Ordenador y tableta propios y comunes Ordenador común	17% 25% 17% 25% 17%	
uso_ordenad	1,75	0,75	1	3
uso_disposit		Los uso para diferentes cosas Los uso para lo mismo	83,3% 16,7%	
uso_tareas	1,42	0,67	1	3
rr_clase	3,17	1,03	1	4
rr_casa	2,83	1,19	1	4
otros_medios	3,17	0,94	1	4
atención_rr	2,58	0,9	1	4
futuro_rr	3,42	0,67	2	4
rr_cambio	3,67	0,49	3	4

Fuente: Elaboración propia.

La Encuesta 1 se divide en dos partes, además de las variables destinadas a recoger información acerca de la muestra. La primera parte está formada por un grupo de variables que recoge información acerca de la metodología que, de forma general, los alumnos han observado

y experimentado en las clases; la segunda la forman las variables orientadas a conocer el uso de distintos recursos tecnológicos que hacen tanto ellos mismos (en clase, con fines académicos, y en su vida cotidiana con otros fines) como, a su percepción, el uso que hacen los profesores.

Del primer grupo de variables, lo primero a destacar es la metodología tradicional que los alumnos afirman en su mayoría experimentar. Por un lado, en las clases perciben que ven muchos conceptos teóricos y pocos casos prácticos; esto se refleja en exámenes basados en la memorización y no tanto en el “saber hacer”. Además, los alumnos coinciden en que los profesores utilizan como recursos en clase, normalmente, el libro de texto y no suelen aplicar la metodología de aprendizaje cooperativo o el trabajo en equipo.

Del segundo grupo de variables, como confirmaba el cuestionario previo, se desprende que todos los alumnos poseen un dispositivo móvil con acceso a internet (ya sea gracias a datos propios, como la mayoría, o a wifi). Así mismo, todos cuentan con algún tipo de dispositivo móvil además del propio teléfono, como puede ser un ordenador (en la mayoría de casos, común a la unidad familiar) o una tableta. Destaca la diferencia en la frecuencia de uso de estos dispositivos: aunque, de media, utilizan el móvil entre 3 y 6 horas al día, mientras que el ordenador o la tableta lo utilizan entre menos de 1 hora y 3 horas para tareas o trabajos. Esta frecuencia de uso apenas cambia si el uso es otro (como entrar en redes sociales, escuchar música...), estando de media entre 1 y 3 horas al día.

Con respecto al plano académico, todos los alumnos señalan que los recursos utilizados por los profesores en el aula son, en general y casi exclusivamente, el ordenador y el proyector que se encuentran en cada aula (aunque alguno destaca también el uso de tableta, aunque es menos generalizado). Además, con respecto a las aplicaciones usadas por los docentes, todos coinciden en destacar la proyección de vídeos y presentaciones en PowerPoint o Prezi.

Todo lo recogido anteriormente llama la atención teniendo en cuenta que, de media, los alumnos están bastante de acuerdo con que su motivación y atención en clase aumentaría si se utilizaran más recursos tecnológicos en el aula (aunque no tanto si tuvieran que utilizarlos en casa). Además, son conscientes de que en un futuro mercado laboral les exigirán manejar y desenvolverse con recursos tecnológicos y digitales, y de que es posible explicar con otros medios distintos al libro de texto y la pizarra. Por último, cabe destacar el consenso que existe

entre los alumnos con respecto a que un incremento en el uso de estos recursos tecnológicos y digitales supondría un cambio en la educación, aumentando el uso de metodologías activas y con actividades en el aula más interesantes.

Una vez aplicada la metodología *flipped classroom*, se realizó un examen conjunto con el tema 12, por motivos de programación. Para poder obtener la calificación de los contenidos relativos al comercio internacional, se realizó una ponderación de las cuatro preguntas relativas a dichos contenido sobre el total de puntos correspondiente a ellas, es decir, 4,6 puntos.

En la Tabla 3 se extrae de la base de datos creada la media de notas de los alumnos en los exámenes previos a la clase invertida, así como la nota ponderada del examen de los contenidos de comercio internacional.

Tabla 3: Notas comparadas de los alumnos

Sujeto	Media sin F.C.	Nota con F.C.
s_1	5,67	3,91
s_2	5,81	7,5
s_3	4,26	2,83
s_4	6,80	5,87
s_5	6,78	6,85
s_6	6,38	6,41
s_7	5,20	3,15
s_8	6,49	5,76
s_9	6,17	7,39
s_10	8,07	4,35
s_11	7,94	7,39
s_12	8,33	7,93

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla, la nota del examen tras la experiencia con la metodología *flipped classroom* es mejor que la nota media de anteriores exámenes en un 30% de la muestra (4 sujetos). El resto se mantiene alrededor de su media, o disminuye.

Una vez aplicada la metodología y realizado el examen, se facilitó a los alumnos la Encuesta 2, cuyos descriptivos se presentan a continuación en la Tabla 4. Al igual que se hiciera con la Encuesta 1, se acortó el nombre de cada variable para simplificar su tratamiento.

Tabla 4: Descriptivos de las variables de la Encuesta 2

VARIABLE	CÓDIGO	TIPO DE VARIABLE	POSIBLES VALORES
Llevo el estudio de las materias al día.	estudio_día	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Dedico tiempo a mirar los contenidos solo cuando tengo exámenes.	estudia_exam	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Solo estudio aquellos contenidos que entran en el examen.	contenid_exam	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Prefiero trabajar de forma individual porque mi nota depende solo de mí mismo.	individual	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Prefiero trabajar en equipo y que la nota dependa del trabajo del grupo.	equipo	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Cuando vengo a clase, siento que aprovecho el tiempo y que aprendo cosas útiles para mi futuro.	aprovech_clases	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Mi asignatura favorita en este curso ha sido...	asignatura	Catógica no ordinal	
En época de exámenes, dedico a estudiar...	horas_examen	Catógica ordinal	Menos de 1 hora al día (1), Entre 1 y 3 horas al día (2), Entre 4 y 7 horas al día (3), Más de 7 horas al día (4)
Durante el curso, dedico a estudiar...	horas_curso	Catógica ordinal	Menos de 1 hora al día (1), Entre 1 y 3 horas al día (2), Entre 4 y 7 horas al día (3), Más de 7 horas al día (4)

Creo que la flipped classroom es útil para mejorar mi conocimiento sobre el comercio internacional y su funcionamiento	fc_util	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Con este tipo de clase, aprendí conocimientos básicos sobre comercio internacional.	fc_aprender	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
El contenido de estas clases me pareció interesante.	contenid_interesa	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Durante las clases de comercio internacional, sentí que el tiempo pasaba más rápido con respecto a otras clases.	fc_rapido	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Con <i>flipped classroom</i> , mi atención en clase fue mayor.	fc_atencion	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Con <i>flipped classroom</i> , mi participación en clase fue mayor.	fc_participacion	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Con <i>flipped classroom</i> , mi motivación en clase fue mayor.	fc_motivacion	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Basándome en la experiencia con <i>flipped classroom</i> , prefiero que el profesor siga una metodología más tradicional (que explique los contenidos en clase, coger apuntes, hacer ejercicio en casa...)	clase_tradicional	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Me gustaría que otras clases incluyeran la metodología <i>flipped classroom</i> .	incluir_fc	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Me divertí durante el desarrollo de clases con <i>flipped classroom</i> .	fc_diversion	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Me gustó trabajar con la plataforma <i>EdPuzzle</i> .	edpuzzle	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Ver la teoría con los vídeos me resultó útil para aprenderla.	teoría_videos	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)
Me compensó el trabajar en casa viendo vídeos por el tipo de actividades a las que dedicamos las clases.	fc_compensa	Escala de Likert	1 (nada de acuerdo) a 4 (totalmente de acuerdo)

Escribe alguna propuesta para mejorar <i>flipped classroom</i> que has experimentado.	mejora_fc	Catagórica no ordinal	
Describe brevemente lo que más te ha gustado de la experiencia con <i>flipped classroom</i> .	fc_mejor	Catagórica no ordinal	
Describe brevemente lo que menos te ha gustado de la experiencia con <i>flipped classroom</i> .	fc_peor	Catagórica no ordinal	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 5 se recoge la descripción de estas, en términos de media (y su desviación típica) y valores máximos y mínimos.

Tabla 5: Descripción Encuesta 2

	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
estudio_dia	2,25	1,06	4	1
estudia_exam	3,25	0,62	4	2
contenid_exam	3,83	0,39	4	3
individual	3,08	1,16	4	1
equipo	2	1,21	4	1
aprovech_clases	2,08	1,08	4	1
horas_examen	1,58	0,51	2	1
horas_curso	1,67	0,65	3	1
fc_util	3,25	1,22	4	1
fc_aprender	3,5	0,80	4	2
contenid_interesante	3,17	1,19	4	1
fc_rapido	3,5	0,67	4	2
fc_atencion	3,42	0,79	4	2
fc_participacion	2,67	0,98	4	1
fc_motivacion	3	0,85	4	2
clase_tradicional	2,17	1,34	4	1
incluir_fc	3,17	1,19	4	1
fc_diversion	3,42	0,79	4	2
edpuzzle	3,58	0,67	4	2
teoría_videos	2,92	1,16	4	1
fc_compensa	2,92	1,16	4	1

Fuente: Elaboración propia.

La Encuesta 2, al igual que la Encuesta 1, se divide en dos grupos de preguntas o partes. La primera de ellas, destinada a recoger información acerca de los hábitos de estudio de los estudiantes; la segunda está orientada a la satisfacción y la opinión de estos tras la experiencia con *flipped classroom*,

Sobre el primer grupo de variables, cabe destacar que permite caracterizar a la muestra con respecto a sus hábitos en el estudio. De media, es un grupo que no suele llevar el estudio al día, que estudia tan solo en época de exámenes; este estudio, además, se limita a los contenidos que pueden ser susceptibles de ser preguntados. De hecho, existe una diferencia entre las horas que dedican al estudio durante exámenes (de media, entre 4 y 7 horas al día) y las que dedican al estudio durante el curso (entre 1 y 3 horas en la mayoría de los casos). Otro aspecto a mencionar es que la mayoría prefiere el trabajo individual al trabajo en equipo, pues como se vio en la Encuesta 1, es un grupo acostumbrado a una metodología tradicional, sin actividades que requieran habilidades o competencias más allá de la memorística. Por último, en general los alumnos no sienten que aprovechen el tiempo en las clases, ni que estas sean del todo útiles para su futuro.

Ya centrándonos en la experiencia con la clase invertida, el grupo considera que la metodología fue útil y colaboró en su aprendizaje de los conceptos relacionados con el comercio internacional. Además, aunque no aumentó la participación de todos en el aula, sí que consiguió una mayor motivación y atención en clase (haciendo, a su parecer, que el tiempo pasara más rápido con respecto a otras clases). Sin embargo, aunque algunos prefieren una metodología tradicional, la mayor parte de los alumnos considera que la *flipped classroom* podría incluirse en otras clases. Aunque no a todos les compensó el ver vídeos en casa, de forma general les gustó trabajar con la plataforma *EdPuzzle* y ver la teoría en vídeo.

Aunque lo que destacan como negativo de la *flipped classroom* algunos alumnos es el hecho de ver vídeos (que muchas veces olvidaban), otros precisamente es lo que señalan como positivo: el ver la teoría en vídeos y con preguntas, no teniendo que hacer otro tipo de deberes más tediosos. También destacan el hecho de que las clases, al ver la teoría en casa, fueran más dinámicas, con metodologías mucho más activas (debates, *brainstorming*, los juegos con la

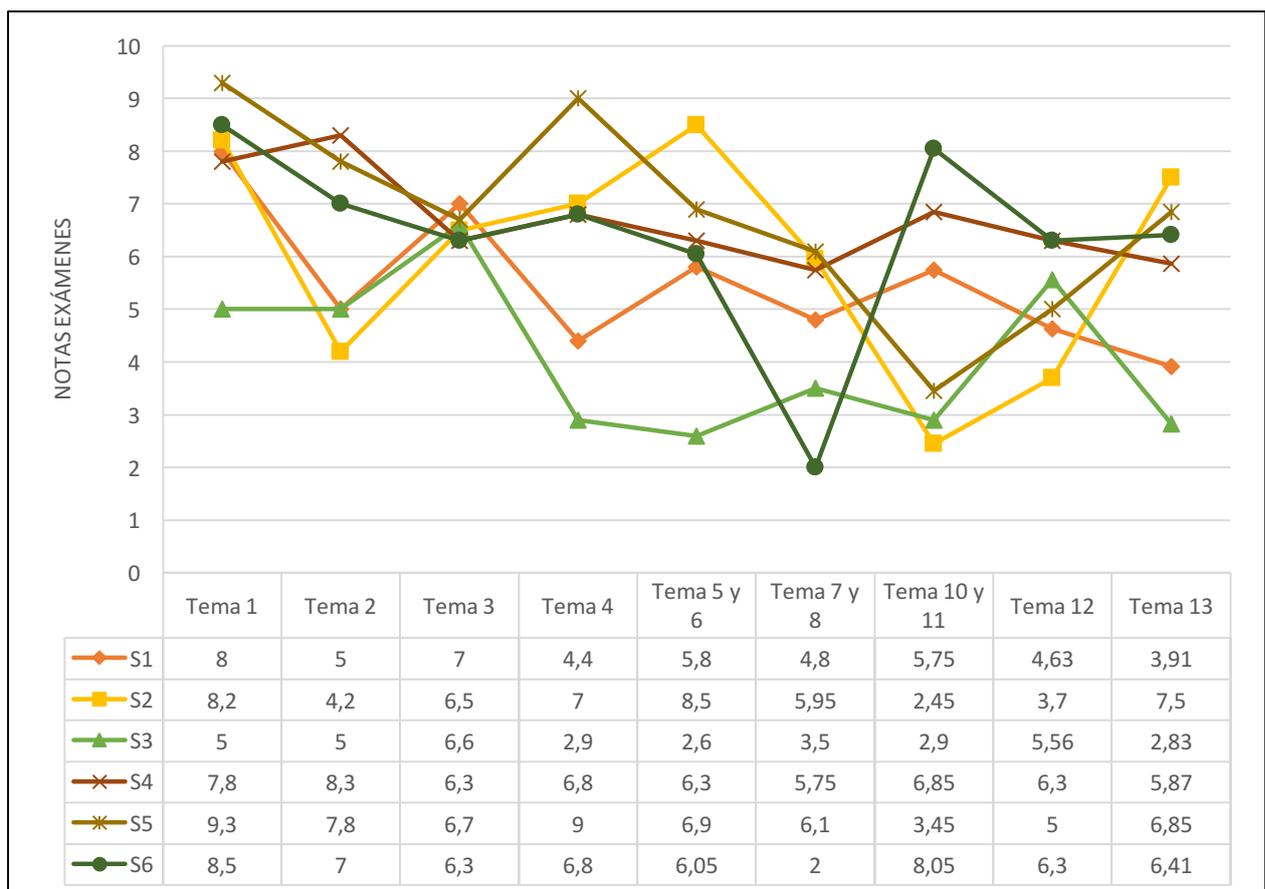
aplicación *Kahoot*). También coinciden muchos, por último, en que se fomentara el uso de dispositivos electrónicos en clase, para aprovechar más este tipo de actividades.

4. Análisis y discusión

En este apartado, se recogen las relaciones más destacables entre las variables de ambas encuestas, así como las relaciones de estas con las notas obtenidas por los alumnos en los exámenes previos y el posterior a *flipped classroom*, y se comentan y discuten los principales resultados obtenidos.

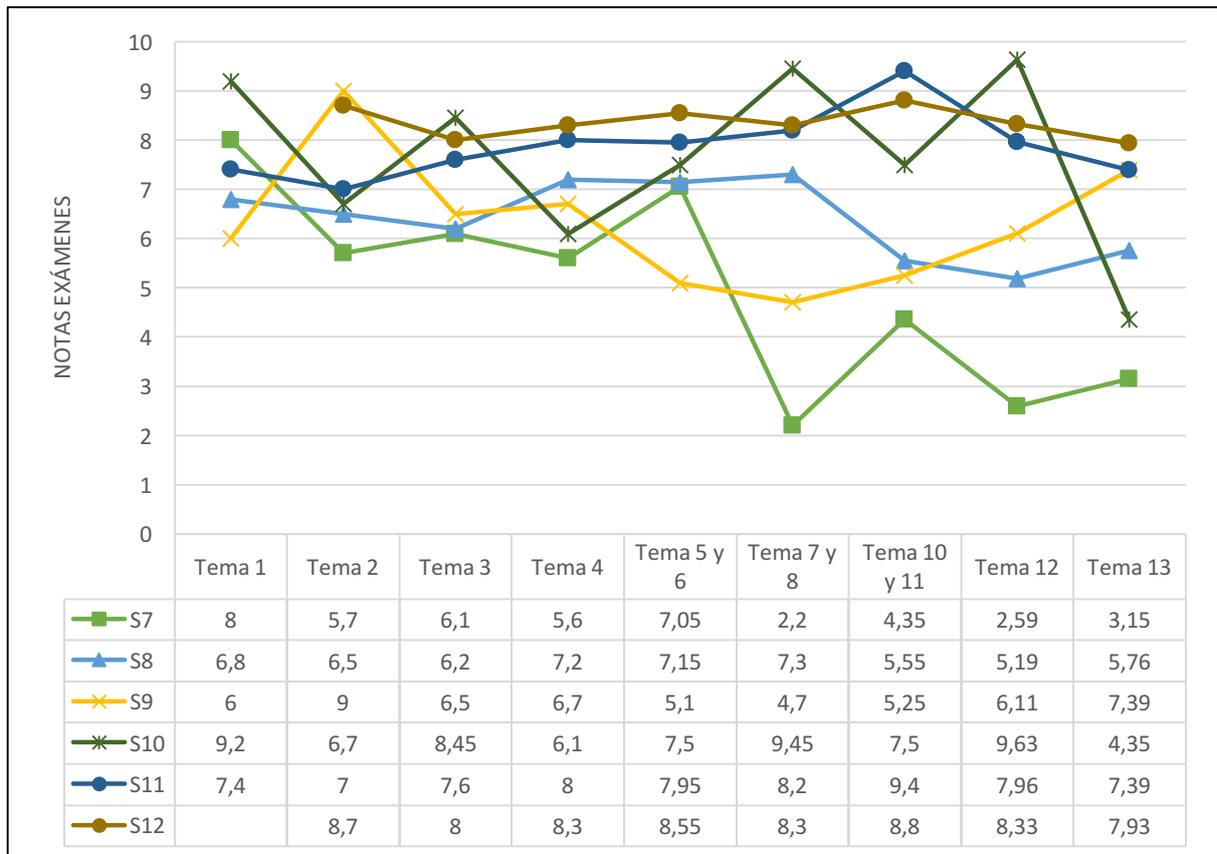
Lo primero a destacar es el distinto impacto que ha tenido la clase invertida en las calificaciones de los alumnos.

Figura 4: Progresión de las calificaciones de los sujetos 1 a 6



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5: Progresión de las calificaciones de los sujetos 7 a 12



Fuente: Elaboración propia.

Como ya se indicó en la Tabla 3, tan solo 4 alumnos han superado su media de notas tras la experiencia con *flipped classroom*; 3 de ellos se han mantenido en un intervalo cercano a su media y 5 han sacado una calificación por debajo de esta. Podría parecer un resultado negativo, que se entiende de otra manera analizando la Figura 4 y la Figura 5. En estas progresiones podemos observar la evolución de las calificaciones de la muestra; aunque en el primer tema todos los alumnos obtuvieron calificaciones por encima del aprobado (5,00), se puede observar cómo, según avanza el curso, el ir sacando peores notas se vuelve una tónica casi general. Esto, centrándonos en un análisis cualitativo, se explica por una cada vez mayor desmotivación con las clases por parte de los alumnos (ver variable “motivacion” en la Tabla 2).

Sin embargo, y como se verá a continuación, la mejora o no de las calificaciones tras la metodología de clase invertida se puede explicar por otros factores – que, además, permiten caracterizar a los estudiantes -; tal y como se desarrolla en la revisión de la literatura, el entorno

y la cultura de aprendizaje de la clase determinarán el mayor o menor éxito de dicha metodología, así como la mejor manera de aplicarla (Bennet et al, 2012).

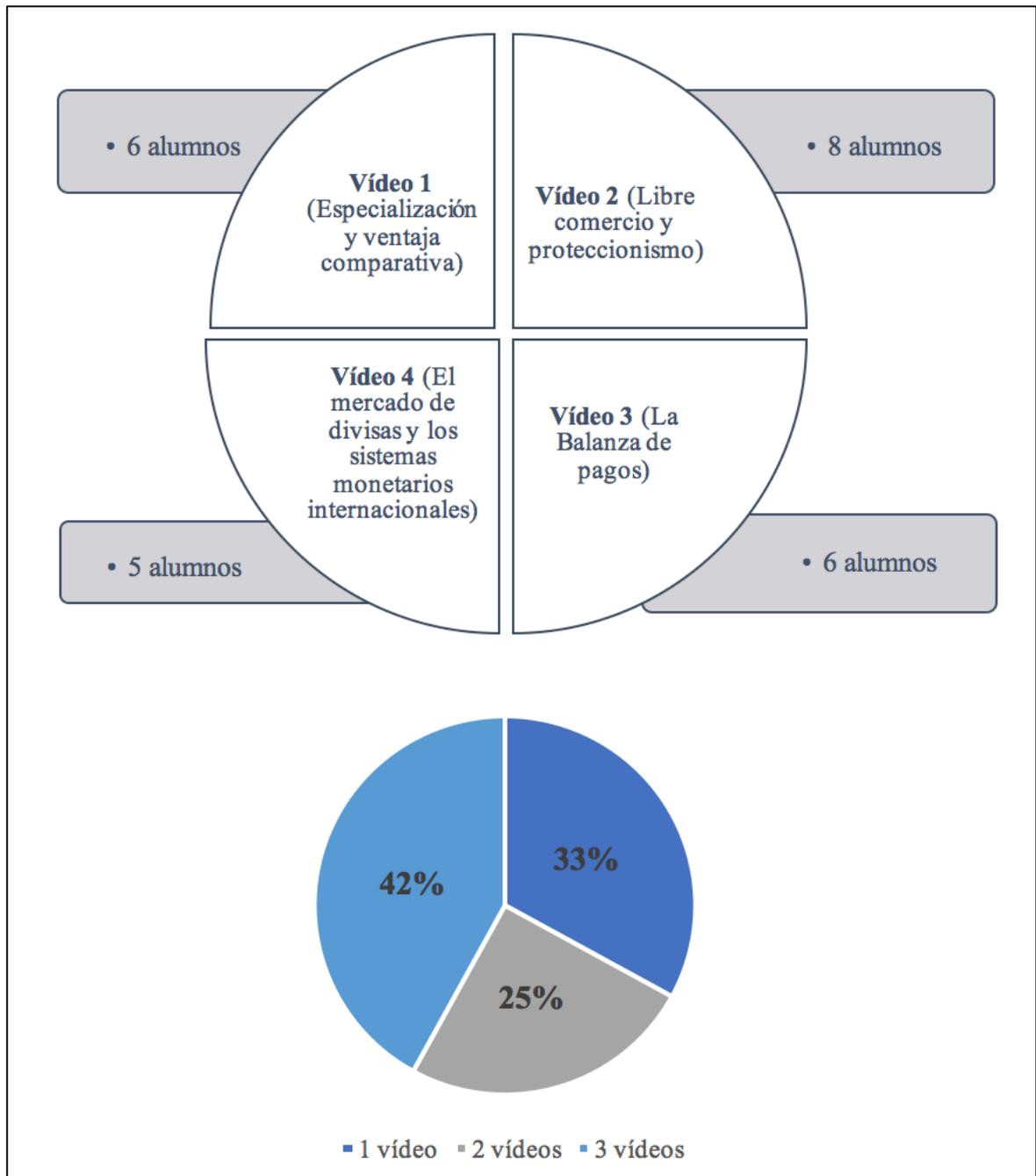
En la Encuesta 2, se les daba la oportunidad a los alumnos de valorar la utilidad de la *flipped classroom*. Así, un 75% de los alumnos coincidía en que la metodología fue útil para mejorar su conocimiento sobre comercio internacional; de estos, la mayoría afirmaba en la Encuesta 1 que el uso de recursos tecnológicos en casa y en clase aumentaría su motivación en el aula- que, además, como se refleja de la misma encuesta, era muy baja- (ver variables “rr_casa” y “rr_clase” en Tabla 2). Se desprende, así mismo, que no solo influyen las expectativas del profesor (Roehl, Reddy y Shannon, 2013), sino también la de los propios alumnos; así, en general, de los nueve estudiantes que consideraban la clase invertida útil, ocho de ellos creía que era posible enseñar conocimientos con otros medios que no fueran el libro de texto y la pizarra. Llama la atención que de estos nueve tan solo dos obtuvieran una calificación superior a su media; sin embargo, precisamente coincide con los dos estudiantes que vieron tres de los cuatro vídeos colgados en *Edpuzzle*, un factor fundamental, como se analizará a continuación. De este hecho se desprende que no sólo es necesario hacer conscientes a los estudiantes del funcionamiento de la metodología y de lo que se espera de ellos, sino a la vez implicarles y hacerles responsable de su propio aprendizaje, consiguiendo realmente comprometerles y haciéndoles parte activa del mismo (Makice, 2012).

Es destacable, además, los alumnos que no consideraron útil la *flipped classroom* para su aprendizaje señalaron en las dos encuestas que no llevan el estudio al día, que no se encuentran motivados con las clases y que sienten que no aprovechan el tiempo en el aula. Esto, sumado a que consideran prefieren que el profesor siga una metodología tradicionalista, explica que la poca utilidad que le encontraron a la metodología tras la experiencia con ella. Además, no consideran que deba incluirse en otras clases (cosa que sí hacen los que valoraron como útil la clase invertida).

Otro aspecto importante es la visualización de los vídeos colgados en la plataforma *EdPuzzle*, que resumían la teoría. Aunque Tucker (2013) afirmaba que los vídeos por sí solos no valen, que el papel del profesor sigue siendo fundamental, sí que se puede observar una relación entre la nota obtenida en el examen por el estudiante y el número de vídeos vistos.

En total, fueron cuatro los videos que se colgaron en la plataforma; como se puede observar en la Figura 6, un 33% de los alumnos vieron tan solo un video, un 25% vieron dos de ellos y un 42% vio tres (ningún alumno llegó a ver los cuatro videos).

Figura 6: Porcentaje de alumnos que vieron los videos de la plataforma Edpuzzle



Fuente: Elaboración propia.

Los alumnos que vieron uno o dos vídeos obtuvieron una calificación en el examen inferior a su media; mientras, cuatro de los cinco alumnos que vieron más de la mitad de los vídeos obtuvieron una nota superior a su media (como se observa en la Figura 7).

Tabla 6: Vídeos vistos por estudiante y calificaciones.

sujetos	vídeo	media_sinfc	nota_fc
1	1	5,67	3,91
2	3	5,81	7,5
3	3	4,26	2,83
4	1	6,80	5,87
5	3	6,78	6,85
6	3	6,38	6,41
7	2	5,20	3,15
8	2	6,49	5,76
9	3	6,17	7,39
10	1	8,07	4,35
11	1	7,94	7,39
12	2	8,43	7,93

Fuente: Elaboración propia.

Además, los alumnos que vieron más de la mitad de los vídeos en la Encuesta 1 afirmaron, en general, que su motivación aumentaría si se incrementara el uso de recursos tecnológicos, tanto en casa como en clase; como ya se ha dicho, estos estudiantes pertenecen a la generación de los “nativos digitales” (Prensky, 2001), lo que explicaría este hecho. También es importante destacar que, aunque no todos, la mayoría de los estudiantes que vieron tres de los vídeos llevan sus estudios al día, según lo que respondieron en la Encuesta 2, lo que facilitó que se adaptasen al hábito de trabajar en casa con los vídeos en tan poco tiempo.

Otro aspecto es que el contenido de las sesiones le pareció interesante a la mayoría de estudiantes y consideraron que habían aprendido conceptos básicos de comercio internacional, sin importar el número de vídeos que hubieran visto (ver “fc_aprender” y “contenid_interesa” en Tabla 5). Aquí se justifica lo que Tucker (2013) afirmaba, que los vídeos por sí solos no

aseguran el éxito de la clase invertida; el profesor juega un papel importante, y ha de diseñar actividades en el aula que impliquen metodologías más activas, como de las que hablaban Zayapragassarazan y Kurman (2012).

De hecho, de los que vieron más de la mitad de los vídeos, un 60% consideró que las actividades realizadas en clase compensaban el trabajo en casa, lo que coincide con la visión general reflejada en la Encuesta 2 (ver “fc_compensa” en Tabla 5).

Por último, es interesante caracterizar a los alumnos y analizar sus respuestas según prefieran, tras la experiencia con *flipped classroom*, una clase tradicional: un 42% de la muestra (5 alumnos) la preferiría frente a otras metodologías más activas. En la Encuesta 1, este grupo de alumnos mostró muy poca motivación por las clases, y no consideraba que un aumento en el uso de recursos tecnológicos fuera a incrementarse su atención en el aula. Partiendo de esto, y aunque en la Encuesta 2 reconocieron que el tiempo en clase pasaba más rápido durante la experiencia de clase invertida, no consideran que su atención, participación o motivación haya aumentado.

A pesar de esta visión, que puede parecer negativa, de estos cinco alumnos, tres obtuvieron una calificación tras la metodología superior a su media habitual hasta entonces con una clase tradicional. Esto puede llevarnos a coincidir con Bonwell y Eison (1991) en que realizar con alumnos actividades que supongan el uso de un pensamiento de orden superior les implicar en aprendizajes más complejos, incluso cuando – como en este caso – el alumno no es siquiera consciente de ello.

En la Encuesta 1, por otra parte, todos los alumnos que, tras la experiencia con la clase invertida, rechazaban la clase magistral o tradicional confirmaron que un mayor de recursos tecnológicos tanto en clase como en casa aumentaría su motivación con las clases; así, en la Encuesta 2 opinaron que la *flipped classroom* debería ser incluida en otras clases, pues les resultó útil para aprender, e incrementó tanto su participación y atención en clase como su motivación. Por tanto, se confirma que estos estudiantes que pertenecen a la generación “millennial”, que rechaza cada vez más el estilo de docencia tradicional (Roehl, Reddy y Shannon, 2013).

Por último, destacar que lo mejor valorado de la clase invertida fueron las metodologías activas que se emplearon en clase (juegos, debates, lluvias de ideas...), que consiguieron - como confirma la variable “fc_rápido” de la Tabla 5 – que los estudiantes percibieran que las horas en el aula pasaban más rápido. Por tanto, con el gran abanico de actividades que conllevan más implicación por parte de los alumnos que los docentes tienen a su disposición, y la buena valoración por parte de los alumnos que estas tienen, parece no tener sentido que la clase magistral o tradicional siga siendo la metodología más utilizada en nuestros días (Bligh, 2000, citado en Roehl, Reddy y Shannon, 2013, p.45).

5. Conclusiones

Este trabajo ha tenido como objetivo, a través de una investigación, comprobar el impacto de la aplicación de la *flipped classroom* en el aprendizaje significativo de los alumnos, así como su efecto tanto en términos cualitativos (el grado de satisfacción de los estudiantes y su opinión) como cuantitativos (las calificaciones obtenidas por estos en un examen posterior a la experiencia, así como otra serie de variables). Además, de este análisis se desprenden posibles factores que influyen en un mayor o menor éxito en la aplicación de la clase invertida.

El fin de la *flipped classroom* o clase invertida es liberar las horas en el aula de contenidos teóricos y lecciones magistrales, que los alumnos han de preparar previamente, para invertirlo en las horas presenciales en actividades que fomenten una serie adicional de competencias y habilidades, que conviertan al alumno en una parte activa del aprendizaje y que permitan hacer un mayor aprovechamiento del profesor como guía en aquellos aspectos más complejos de la asignatura, o bien creando nuevas formas de trabajo.

Antes de comenzar el análisis, se realizó una importante labor de búsqueda e investigación de los conceptos, definiciones y herramientas asociados con la *flipped classroom*, metodología que cuenta con un importante desarrollo en otros países y sistemas educativos, pero que en nuestro país comienza tímidamente a aplicarse. Tras esta fase de investigación, se llevó a cabo una completa labor de creación y adaptación de materiales relativos al tema de Comercio Exterior del temario de la asignatura de Economía en 1º de Bachillerato. En concreto, se utilizó la plataforma *Edpuzzle* para colgar y enriquecer con preguntas los vídeos que

resumían los contenidos teóricos; una parte de dichos vídeos fue exportada de la plataforma *Youtube*, mientras que la otra fue creada gracias a la aplicación *Keynotes* para Mac, iOS e iCloud, que permite crear presentaciones y grabarlas con audio. Así mismo, se requería de un apoyo visual para ciertas explicaciones (como en la primera sesión dedicada a resumir el funcionamiento de la *flipped classroom* o en la sesión dedicada al debate), para lo que se usó la plataforma online de creación de presentaciones Prezi. Además, para las actividades en el aula se crearon materiales como cuestionarios en la aplicación *Kahoot* o encuestas rápidas con la aplicación *Answer Garden*.

Durante las seis sesiones destinadas a la parte de aplicación de esta metodología, se colgaron cuatro vídeos en la plataforma *EdPuzzle*, que permitía a los alumnos acceder a los conceptos más teóricos de la asignatura en casa, para dedicar las horas en el aula a otro tipo de actividades (debates, *brainstorming*, juegos, técnicas de aprendizaje colaborativo...). En la primera sesión se explicó al grupo cómo se trabajaría con *flipped classroom*, y cuál sería su papel durante estas clases, tanto en el aula como en casa, con el fin de implicarles y dejar claras cuáles eran las expectativas del profesor con respecto a la aplicación de la clase invertida.

A través de dos encuestas, una previa a la experiencia con esta metodología y una posterior, se procedió a la recogida de información. Por una parte, en la primera encuesta se analizaron variables relacionadas el sistema de enseñanza al que hasta entonces estaban acostumbrados los alumnos, así como variables que recogían información acerca del uso de distintos recursos tecnológicos al que estaban habituados, tanto en su vida cotidiana como en el plano académico. Con respecto a la metodología, a pesar de ser unos alumnos que han crecido rodeados de tecnología y que usan dispositivos móviles en su vida diaria con frecuencia, se encuentran ante un escenario académico donde la clase tradicional es la primera (y casi única) opción de la mayoría de los docentes. Esto, sumado al grado de desmotivación previa demostrado en la encuesta anterior a la experiencia, lleva a que su atención y participación en las clases no alcance los niveles esperados.

Por otra parte, en la segunda encuesta se analizaban los hábitos de estudio de los alumnos, así como su opinión tras la experiencia con *flipped classroom*.

Los estudiantes que constituyen la muestra analizada se caracterizan por demostrar altos niveles de desmotivación, lo que se refleja en un estudio diario casi nulo (excepto en época de exámenes) y en un rechazo a cierta disciplina o trabajo continuo. En este contexto, parece natural, por tanto, que ningún estudiante haya visto la totalidad de vídeos subidos, sino, como máximo, tres de ellos. De esto se concluye que, sin cierto hábito de estudio diario y trabajo en casa, el funcionamiento de la *flipped classroom* puede no ser tan efectivo como se podría esperar.

Así mismo, y aunque en general la valoración de la clase invertida por parte de los alumnos fue positiva, no todos consideraban que debería ser aplicada en otras clases. Los propios alumnos, acostumbrados a una metodología tradicional, pueden entender que *flipped classroom* implica más carga de trabajo para ellos, tanto en casa como en la clase. Por tanto, el ambiente y el contexto de aprendizaje es fundamental a la hora de conseguir aplicar con éxito cualquier metodología activa distinta de la clase magistral, incluida esta que nos ocupa.

Otra conclusión interesante es la relacionada con las calificaciones obtenidas. Si se compara la media de notas de los estudiantes con la nota correspondiente a los contenidos de comercio internacional (que se abarcaron durante estas seis sesiones con *flipped classroom*) solo cuatro de ellos la superan claramente. Esto podría parecer un resultado negativo si se analiza por sí solo, sin tener en cuenta otros factores. Entre estos, los ya mencionados: el estudio diario y el ambiente de trabajo al que estén acostumbrados los alumnos (que condiciona el trabajo con los vídeos en casa, factor fundamental), o el conseguir implicarles en su propio aprendizaje. Además, el hecho de realizar un examen conjunto con el tema anterior puede haber influido en la calificación obtenida en los contenidos sobre comercio internacional. Como los propios estudiantes reconocieron, en general en las seis sesiones su participación, atención y motivación aumentó (por el tipo de actividades realizadas), y consideran haber aprendido gracias a esta metodología conceptos básicos de comercio internacional; todo esto puede haberles llevado a poner más empeño en repasar el tema anterior (que requería un uso mucho mayor de la memoria, al haber sido impartido con clase magistral) que el desarrollado mediante *flipped classroom*.

Por otra parte, el grupo puede no haberse adaptado en tan poco tiempo a una metodología radicalmente diferente a la que utilizan los docentes del centro. La *flipped classroom*, y en

general el *flipped learning*, requieren cierta cultura y costumbre (Bennett et al, 2012), así como expectativas claras y consolidadas, tanto por parte de los alumnos como por parte del docente.

Como futuras líneas de investigación, sería interesante realizar este tipo de investigaciones con muestras más grandes, así como con un grupo de control y otro experimental, para poder comparar el impacto del uso de la *flipped classroom* aplicada a un mismo contenido.

Puede concluirse, pues, que las metodologías activas, en concreto la *flipped classroom*, conllevan mucho trabajo previo, que implica no solo el montaje y la preparación de vídeos que resuman la teoría para los alumnos, sino la creación de un ambiente y una cultura de aprendizaje que consigan hacer a cada estudiante responsable y parte activa de su proceso; es necesario, primero, que el propio docente tenga las expectativas claras, y sea capaz, después, de involucrar a los alumnos en la consecución de unas metas definidas. Una vez conseguido esto, se podrá fomentar una serie de actividades que no solo aumenten la motivación de la clase, sino que también impliquen el uso de competencias y habilidades que formen integralmente a los alumnos para su futuro. El objetivo último de la educación (y, concretamente, de las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato según el Real Decreto que las rige) es conseguir formar personas capaces de desenvolverse en la sociedad en la que viven, así como ser capaces de transformarla y mejorarla. Esto no será posible si las metodologías, las horas en el aula y la cultura de aprendizaje están enfocadas solamente a potenciar competencias como la memorística y de comprensión, sino que deberán impulsar otras que permitan a los alumnos ser capaces de adaptarse y ser agentes de cambio en un futuro.

6. Bibliografía

Aliaga, S.W. (2011). Taxonomía de Bloom. *Universidad Cesar Vallejo*, 4.

Bennett, B., Kern, J., Gudenrath, A., & McIntosh, P. (2011). The Flipped Class: what does a good one look like. *The Daily Riff*. Recuperado el 10 de abril de 2017 desde <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-what-does-a-good-one-look-like-692.php>

Bergmann, J., Overmyer, J., & Wilie, B. (2011). The flipped class: Myths vs. reality. *The Daily Riff*, 1(4). Recuperado el 13 de abril de 2017 desde <http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-conversation-689.php>

Churches, A. (2007). *Bloom's and ICT Tools* Recuperado el 13 de abril de 2017 desde <http://edorigami.wikispaces.com/Bloom%27s+and+ICT+tools>

García-Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Avances en Supervisión Educativa*, (19).

Makice, K. (2012). Flipping the classroom requires more than a video. *Wired*. Recuperado el 10 de abril de 2017 desde <https://www.wired.com/2012/04/flipping-the-classroom/>

McMahon, M., & Pospisil, R. (2005). Laptops for a digital lifestyle: Millennial students and wireless mobile technologies. *Proceedings of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education*, 421-431.

Melo, L., & Sánchez, R. (2017). Análisis de las percepciones de los alumnos sobre la metodología *flipped classroom* para la enseñanza de técnicas avanzadas en laboratorios de análisis de residuos de medicamentos veterinarios y contaminantes. *Educación Química*, 28 (1), 30-37.

Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used? *Distance Learning*, 9 (3), 85.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1-6.

Rodríguez Palmero, M. L. (2004). La teoría del aprendizaje significativo.

Roehl, A., Reddy, S. L., & Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, 105(2), 44-49.

Sánchez Galán, J.M. (2016). *Dar la vuelta a la clase: Introducción al flipped classroom*. Actualidad pedagógica.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task orientation. *Learning Environments Research*, 15(2), 171-193.

Touron, J. (2013). *The flipped classroom: ¿no has “flipado” aún?* Recuperado el 10 de abril de 2017 desde <http://www.javiertouron.es/2013/06/the-flipped-classroom-no-has-flipado.html>

Tucker, B. (2012). Online instruction at home frees class time for learning. *Education Next*, 12 (1).

Zayapragassarazan, Z. & Kumar, S. (2012). Active learning methods. *NTTC Bulletin*, 19(1), 3-5.

7. Anexos

Anexo A: Encuesta previa

ENCUESTA PREVIA SOBRE RECURSOS (1º BACHILLERATO - LA SALLE SAN RAFAEL)

Nombre y apellidos

¿Tienes un correo electrónico que uses con frecuencia?	SÍ	NO
¿Cuál?		

¿Tienes un móvil propio con acceso a internet?	SÍ	NO
¿Sueles traerlo al colegio?	SÍ	NO

¡Muchas gracias! ☺

Las respuestas a esta encuesta sólo serán utilizadas para recoger y extraer datos estadísticos para un trabajo de investigación.

Anexo B: Encuesta 1

ENCUESTA PREVIA METODOLOGÍAS Y TICS

DATOS PERSONALES

1. Nombre

2. Apellidos

3. Marca tu edad

- 16
- 17
- 18

- 19

4. ¿Desde cuándo cursas tus estudios en el Colegio La Salle San Rafael?

- Educación Infantil
- Educación Primaria
- Educación Secundaria Obligatoria
- Bachillerato

SOBRE LAS CLASES

Las preguntas se refieren a todas las clases en general, no solo a las de economía. Marca del 1 al 4 el grado de acuerdo con las siguientes frases:

5. Normalmente, los profesores usan la pizarra y el libro de texto como materiales en clase.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

6. En clase vemos muchos casos prácticos.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

7. En clase vemos muchos conceptos teóricos.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

8. Normalmente me motivan las clases.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

9. La mayoría de los exámenes consisten en memorizar.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

10. La mayoría de los exámenes consisten en razonar o “saber hacer”.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

11. Además de las notas de los exámenes para la calificación final de las asignaturas, se tienen en cuenta más aspectos de evaluación continua (tareas, trabajos, comportamientos, participación, exposiciones orales...)

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

12. Solemos trabajar en grupo.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

SOBRE EL USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS

13. ¿Tienes Smartphone (móvil) propio?

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

14. ¿Cuánto tiempo al día lo usas?

- Menos de 1 hora al día
- Entre 1 y 3 horas al día
- Entre 3 y 6 horas al día
- Más de 6 horas al día

15. ¿Tienes habitualmente datos móviles activos?

- Sí
- Sí, pero normalmente uso wifi
- No, siempre uso wifi

16. ¿Tienes ordenador o tableta propios o comunes en casa?

- Ordenador propio
- Ordenador común
- Tableta propia
- Tableta común
- Ordenador y tableta propios y comunes

17. ¿Cuánto tiempo al día los usas (ordenadores y tabletas)?
- Menos de 1 hora al día
 - Entre 1 y 3 horas al día
 - Entre 3 y 6 horas al día
 - Más de 6 horas al día
18. ¿Usas el móvil, el ordenador o la tableta para hacer cosas diferentes?
- Los uso para lo mismo
 - Los uso para diferentes cosas
 - Depende de dónde me encuentre
19. ¿Puedes poner ejemplos de sus diferentes usos?
20. ¿Cuánto tiempo al día usas recursos tecnológicos (móvil, tableta, ordenador) para hacer tareas de clase?
- Menos de 1 hora al día
 - Entre 1 y 3 horas al día
 - Entre 3 y 6 horas al día
 - Más de 6 horas al día
21. Marca los recursos tecnológicos que hayas visto utilizar alguna vez a algún profesor en clase.
- Ordenador y/o proyector
 - Móvil
 - Tablets
22. Marca las aplicaciones que hayas visto utilizar alguna vez a algún profesor en clase.
- Moodle o aula virtual
 - Kahoot
 - Vídeos
 - Prezi
 - Power Point
 - Aplicación Plickers

23. Me motivaría que se utilizaran más recursos tecnológicos en clase.

24. Me motivaría que se incentivara el uso de recursos tecnológicos en casa para aprender y estudiar.

25. Creo que se pueden explicar los contenidos para un examen utilizando otros medios que no sean el libro de texto y la pizarra.

26. Estaría más atento en clase si se utilizaran más recursos tecnológicos y digitales.

27. Creo que en mi futuro trabajo me pedirán que sepa usar de forma ágil recursos tecnológicos y digitales.

28. Soy consciente de que trabajar con recursos digitales y tecnológicos supondría un cambio en la forma de estudiar.

Anexo C: Casos prácticos ventaja comparativa y ventaja absoluta

1. Dados los datos de la siguiente tabla, que muestra las posibilidades de producción para los países y los productos indicados:

	Alemania	Corea
Sombreros	6	2
Lámparas	2	1

Producción por hora y trabajador

- ¿Cuál será el coste de oportunidad de cada producto en cada país sin no existe comercio exterior?
- Determina en qué bien o servicio conviene especializarse a estos países.

2. Sean dos países, España y Portugal, cuyos costes unitarios de fabricación de zapatos y tejidos en términos de horas de trabajo de un hombre son los dados en el cuadro adjunto:

<i>Producto</i>	<i>España</i>	<i>Portugal</i>
Zapatos	4 horas de trabajo	9 horas de trabajo
Tejidos	7 horas de trabajo	10 horas de trabajo

Horas de trabajo necesarias para la producción de una unidad de bien

¿En qué producto se especializará España y en cuál Portugal?

3. Imagina que en España se elaboran 8 piezas de cerámica o 2 camisas por cada hora de trabajo, mientras que en Francia se fabrican 3 piezas o 1 camisa en el mismo tiempo. Determina en qué bien o servicio les conviene especializarse a ambos, identificando el coste de oportunidad para cada producto y para cada país si no existiera comercio exterior.

Anexo D: Rúbrica de evaluación del debate

Equipo

NOMBRE _____

EQUIPO _____

		PUNTUACIÓN (1-5)
ITEMS DE EQUIPO	Utiliza argumentos rigurosos y variados.	
	Razonamientos claros y lógicos.	
	Equilibrio del equipo.	
	Empatía con el público.	

Individual

NOMBRE _____

EQUIPO _____

		PUNTUACIÓN (1-5)
ITEMS PERSONALES	Línea argumental bien construida.	
	Uso de la voz.	
	Confianza, naturalidad y seguridad.	
	Lenguaje rico y cuidado; expresividad.	
	Dominio del espacio; expresión corporal.	

PUNTUACIÓN TOTAL EQUIPO:

PUNTUACIÓN TOTAL PERSONAL

PUNTUACIÓN GLOBAL:

Anexo E: Caso práctico I Balanza de Pagos

Patricia es española y vive muy cerca de Portugal, donde realiza las siguientes operaciones durante el mes de mayo:

- a) Cobra 50€ por hacer de canguro una noche.
- b) Compra un disco de música valorado en 20€.
- c) Tiene una cuenta en un banco portugués que le renta 5€ de intereses.
- d) Revende el disco por 18€ a una amiga portuguesa.
- e)

Además, Patricia guarda todo su dinero en una hucha. A finales de mayo, comprueba que sus reservas de dinero ascienden a 53€.

En base a esto:

1. Describir los hechos según los principios de la partida doble y registrarlos.
2. Registrar los hechos en una balanza de pagos.

Anexo F: Caso práctico II Balanza de Pagos

1. Registra en la Balanza de Pagos las anotaciones que se deduzcan de las siguientes operaciones realizadas al contado.

- a. Una empresa en España ha comprado lavadoras a otra coreana por valor de 5.000 €.
- b. Durante la Semana Santa, los turistas europeos gastaron 22.000 € en España.
- c. Un banco suizo concede un crédito a 5 años a una empresa domiciliada en España. El principal de este préstamo asciende a 10.000 €.
- d. Una empresa española paga al contado 9.000 € en concepto de seguros a una empresa domiciliada en Canadá.
- e. Para financiar proyectos de inversión en Latinoamérica, España entregó fondos por valor de 11.000 €.
- f. Un grupo de españoles abre cuentas por valor de 12.000 € en un banco americano.
- g. Emigrantes españoles, residentes en Brasil, enviaron a España 3.000 €.
- h. Somalia vende a España un solar para que edifique su embajada por 55.000 €.

Anexo G: Encuesta 2

CUESTIONARIO FINAL *FLIPPED CLASSROOM*

1. Nombre

2. Apellidos

SOBRE LOS HÁBITOS DE ESTUDIO

3. Llevo el estudio de las materias al día.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

4. Dedico tiempo a mirar los contenidos solo cuando tengo exámenes.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

5. Solo estudio aquellos contenidos que entran en el examen.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

6. Prefiero trabajar de forma individual porque mi nota depende solo de mí mismo.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

7. Prefiero trabajar en equipo y que la nota dependa del trabajo del grupo.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

8. Cuando vengo a clase, siento que aprovecho el tiempo y que aprendo cosas útiles para mi futuro.

1 2 3 4

Nada de acuerdo Muy de acuerdo

9. Mi asignatura favorita en este curso ha sido...

10. En época de exámenes, dedico a estudiar...

- Menos de 1 hora al día
- Entre 1 y 3 horas al día
- Entre 4 y 7 horas al día
- Más de 7 horas al día

11. Durante el curso, dedico a estudiar...

- Menos de 1 hora al día
- Entre 1 y 3 horas al día
- Entre 4 y 7 horas al día
- Más de 7 horas al día

12. Creo que la *flipped classroom* es útil para mejorar mi conocimiento sobre el comercio internacional y su funcionamiento.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

13. Con este tipo de clase, aprendí conocimientos básicos sobre comercio internacional.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

14. El contenido de estas clases me pareció interesante.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

15. Durante las clases de comercio internacional, sentí que el tiempo pasaba más rápido con respecto a otras clases.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

16. Con *flipped classroom*, mi atención en clase fue mayor.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

17. Con *flipped classroom*, mi participación en clase fue mayor.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

18. Con *flipped classroom*, mi motivación en clase fue mayor.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

19. Basándome en la experiencia con *flipped classroom*, prefiero que el profesor siga una metodología más tradicional (que explique los contenidos en clase, coger apuntes, hacer ejercicio en casa...).

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

20. Me gustaría que otras clases incluyeran la metodología *flipped classroom*.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

21. Me divertí durante el desarrollo de clases con *flipped classroom*.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

22. Me gustó trabajar con la plataforma *EdPuzzle*.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

23. Ver la teoría con los vídeos me resultó útil para aprenderla.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

24. Me compensó el trabajar en casa viendo vídeos por el tipo de actividades a las que dedicamos las clases.

	1	2	3	4	
Nada de acuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Muy de acuerdo

25. Escribe alguna propuesta para mejorar *flipped classroom* que has experimentado.

26. Describe brevemente lo que más te ha gustado de la experiencia con *flipped classroom*.

27. Describe brevemente lo que menos te ha gustado de la experiencia con *flipped classroom*.