

# Aprendizaje inverso y motivación en el aula universitaria

## Flipped learning and motivation at the University classroom

Antonio García Gómez\*

Recibido: 18-07-2016

Aceptado: 12-09-2016

### Resumen

En el aula inversa, se espera que los estudiantes vengan a clase preparados para aprender. En concreto, la primera exposición a los contenidos básicos a los que el estudiante se enfrenta ocurre antes de la clase y, durante la misma, se crean dinámicas donde las ponga en práctica. Esta investigación tiene como objetivo explorar los beneficios de una metodología inversa (*Just-in-Time Teaching*) con estudiantes universitarios. De manera más específica, se pretende investigar si *Just-in-Time Teaching* acelera el aprendizaje y, a su vez, mantiene al estudiante motivado. A través de dos grupos de estudiantes universitarios, se ha intentado llevar a cabo un análisis sistemático de naturaleza cualitativa y cuantitativa que pretende dar cuenta de este doble objetivo. El análisis pone de manifiesto que en *Just-in-Time Teaching* no solo se involucran más en su propio aprendizaje, sino que, además, aprenden de manera más efectiva.

### Palabras clave:

Aula inversa, aprendizaje inverso, *Just-in-time teaching*, motivación y alumnado universitario.

### Abstract

In the flipped classroom, students are required to come to class prepared. More precisely, students' first exposure to the basic course content takes place before class and students actively apply the course content in class. This research aims to explore the benefits of a flipped learning approach (i.e. *Just-in-Time Teaching*) for university students. In particular, the aim is to investigate whether or not *Just-in-Time Teaching* accelerates learning and keep students' motivation high. Using two groups of university students, it was attempted to carry out a systematic qualitative and quantitative analysis to offer an account of this two-fold aim. The analysis reveals that *Just-in-Time teaching* not only engages university students more, but also they learn more effectively.

### Key words:

Flipped classroom, flipped learning, *Just-in-time teaching*, motivation, and university students.

\* Universidad de Alcalá  
antonio.garciag@uah.es

## 1. Introducción

Desde hace décadas la investigación para encontrar y mantener la motivación de los estudiantes, en cualquier estadio de la enseñanza, ha sido objeto de estudio tanto desde la psicología como la pedagogía (Bahous et al., 2011; Beck, 2004; Chambers, 1999; Dörnyei, 1999; entre otros). El resultado ha sido, pues, una gran variedad de estudios eminentemente teóricos que intentan acotar la naturaleza de un concepto, tan interesante como escurridizo, que parece responder a un número nutrido de variables que dificultan su conceptualización (Anderman y Anderman, 2010; Dörnyei, 2001; Tuan, 2012; entre otros). Así, las definiciones que encontramos en la bibliografía suelen ser de carácter parcial y ayudan a entender una parte aislada del proceso de motivar al estudiante (Ryan y Deci, 2000). Este número nutrido de estudios se ve complementado por otros estudios de naturaleza práctica que intentan desvelar los secretos de la motivación y, para ello, dotan al docente de simples recetas o trucos que facilitan un entorno positivo en el que el estudiante aprenda de manera más satisfactoria (Al-Mahrooqi, *et al.*, 2012; Dörnyei, 2007; Dörnyei y Csizér, 1998).

A esto se le suma el hecho de que la bibliografía parece sentir preferencia por los niveles de educación infantil, primaria y secundaria y, sin embargo, contamos con muy pocos estudios que se centren en los procesos de motivación en el aula universitaria (Ozuturk y Hursen, 2014). Parece que el hecho de realizar unos estudios universitarios que, generalmente el estudiante ha elegido por propia voluntad, va asociado a una motivación intrínseca que hace innecesario conocer técnicas que favorezcan un aprendizaje más efectivo. Sin embargo, la realidad es que el estudiante universitario también necesita ayuda para lograr descubrir y realizar todo su potencial. Todo ello con el fin último de facilitar que los estudiantes universitarios se conviertan en especialistas competentes en su área de estudio.

El presente estudio nace de la necesidad de explorar nuevas metodologías que incidan directamente en el aprendizaje del estudiante. Si, como indica Mazur (1996), el profesor universitario tiende a dotar a sus estudiantes de técnicas que aplican de forma mecánica en la realización de actividades tipo, este estudio busca testar si la aplicación de una enseñanza inversa puede proporcionar al estudiante universitario un aprendizaje más autónomo, efectivo y significativo donde sea capaz de transferir y aplicar conocimiento nuevo a otros contextos.

Con el objeto de explorar estas cuestiones, el estudio está dividido en tres secciones principales para contextualizar el análisis. La sección 1 se centra en la revisión de algunos principios didácticos claves. Dicha revisión servirá de caldo de cultivo para plantear las preguntas de investigación, la hipótesis de trabajo y los objetivos específicos que este estudio busca. La sección 2 describe la metodología empleada y los participantes que

han tomado parte en el presente estudio. La sección 3 presenta de forma organizada los resultados obtenidos de la investigación y un análisis de los mismos que pretenden dar cuenta de mis objetivos investigadores. Por último, la sección 4 compila las conclusiones o reflexiones finales del análisis.

## 2. En busca de una metodología motivadora y efectiva en el aula universitaria

Con la llegada del Plan de Bolonia y la reestructuración de los estudios universitarios, se buscó la ruptura con los sistemas anteriores, tradicionales e intelectualistas, centrados únicamente en los procesos de enseñanza y en la actividad del docente (Michaelson et al., 2004). De forma sucinta, se podría decir que la bibliografía existente desde finales de los años noventa parece insistir en la necesidad de fomentar la renovación pedagógica del profesorado universitario (Angelo y Cross, 1993; Johnson *et al.*, 1991). Para ello, se subraya no solo la importancia de que el proceso de enseñanza-aprendizaje deje de girar mayoritariamente en torno al profesor, sino que además se incide en la utilidad de desarrollar programas educativos que se interesen por el conocimiento del estudiante (Huba y Freed, 2000). Sin entrar a valorar las tensiones surgidas de la posibilidad de acomodar en la práctica la prescripción teórica, el profesorado universitario, en estas últimas décadas, ha tenido la opción de reevaluar su práctica docente y valorar otras prácticas docentes que vayan más allá de la clase magistral (Johnson y Cooper, 1997; Mazur, 1996; entre otros).

De entre las diversas opciones metodológicas que se han ido desarrollando en estos últimos años, el aprendizaje inverso o *flipped learning* ha recibido especial atención en la bibliografía como así lo demuestra la proliferación de estudios tanto de naturaleza teórica como de naturaleza práctica (Marshall, 2013; Marr y Navk, 2004; Novak y Patterson, 2010; entre otros). Como indican Sams y Bergmann (2012), el aprendizaje inverso conceptualiza el proceso de enseñanza y aprendizaje de manera diametralmente opuesta a lo que generalmente ha sucedido en el aula universitaria. En primer lugar, los estudiantes trabajan y se preparan para las clases con antelación (Berrett, 2012). Para ello, utilizan diferentes recursos ya sean impresos ya sean electrónicos (por ejemplo, vídeos, podcasts) que pone a su disposición el docente y que les permite acceder a un contenido nuevo. Es precisamente la manipulación de esos recursos diseñados por el docente los que permiten a los estudiantes aprender contenidos nuevos (Bergmann y Sams, 2014).

Con ello, se pretende conseguir dos objetivos clave: primeramente, que el estudiante venga preparado a clase (Driscoll, 2012) y, en segundo lugar, maximizar el tiempo de aula que se

dedica en su totalidad a realizar actividades que permitan aplicar los contenidos nuevos y detectar, por parte del docente, posibles dudas o de problemas in situ a través de actividades de evaluación formativa (Berrett, 2012). Aunque algunas de las críticas se centran principalmente en la imposibilidad del docente en controlar quién realiza las tareas previamente (Johnson y Renner, 2012), el beneficio principal en la adopción del método inverso de enseñanza radica en el hecho de que el tiempo de clase se centra exclusivamente en el aprendizaje de los estudiantes en vez de la trasmisión de información como venía siendo la tónica en enfoques más tradicionales (Marshall, 2013). Es, por tanto, un método de enseñanza que se centra en el aprendizaje activo del estudiante y genera una dinámica de aula más participativa y enriquecedora en tanto en cuanto el docente se convierte en guía del proceso, pero es el estudiante quien toma las riendas de su propio aprendizaje (Strayer, 2012).

Como se recoge en la bibliografía, contamos con diferentes variantes, algunas complementarias<sup>1</sup>, del aprendizaje inverso: *Team-based learning* (TBL); *peer-instruction* (PI); y *Just in time teaching* (JiTT). Dado que la presente investigación persigue, por un lado, poner a prueba una dinámica de aula en la que el docente cede el mayor tiempo posible de aula al trabajo del estudiante y, por otro, favorece que el estudiante pueda emplear de manera real y efectiva el tiempo asignado a trabajo individual en el programa de la asignatura, se decidió centrar la investigación en *Just-in-Time Teaching* ya que se ajustaba a las necesidades reales del estudio. Por ello, centraré la revisión teórica en esta última variante. En lo que se refiere a *JiTT*, la dinámica consiste en tres etapas básicas:

- 1) Estudio previo de los materiales. Los estudiantes deben trabajar por su cuenta y antes de la clase los materiales diseñados por el docente. El objetivo es que los estudiantes lean, reflexionen y realicen un número de tareas concretas<sup>2</sup> que permitan al docente ver no sólo qué estudiantes han trabajado los materiales, sino evaluar las dificultades reales del contenido propuesto (Novak *et al.*, 1999);
- 2) Consulta de dudas. Como resultado del manejo de los materiales, los estudiantes deben informar al docente de aquellas cuestiones problemáticas. Además de esto, el uso de materiales interactivos dota al docente de las respuestas de sus estudiantes a los ejercicios planteados lo que, en último término, le permite ver la funcionalidad de la actividad, la calidad de las respuestas y los errores más comunes. De la misma manera, el docente puede hacer un seguimiento específico del número de estudiantes que han cumplido con las tareas (Marrs y Novak, 2004); y
- 3) Desarrollo de la sesión presencial. Las dos etapas previas permiten tanto al docente como al discente ir al aula preparados. Por un lado, los estudiantes aplican el conocimiento recién adquirido y, por otro, el docente puede centrarse en aquellos aspectos clave que hayan sido problemáticos; es decir, aquellos con los que el estudiante haya tenido mayor dificultad. Esto permite planificar una enseñanza de calidad que se ajusta a las necesidades reales del grupo en la medida de que el docente decide qué par-

tes han sido asimiladas y pueden obviarse. Del mismo modo, puede dedicar toda su atención en clase para profundizar, aclarar o poner en prácticas aquellas que hayan supuesto un mayor reto (Novak y Patterson, 2010).

El desarrollo de las tres etapas promueve una mayor participación del estudiante que es agente de su propio aprendizaje (Guertin, 2010). Si bien es cierto que el método de evaluación no tiene por qué ir vinculado necesariamente al modo de enseñanza, Bruff (2013) señala que, generalmente, el proceso de enseñanza-aprendizaje tiende a girar en torno a un examen que se ha de preparar a lo largo de las sesiones presenciales. Sin embargo, como el autor mismo señala, *JiTT* cambia drásticamente el enfoque y busca dotar al estudiante de destrezas de aprendizaje autónomo. Dicho de otro modo, la memorización y reproducción mecánica de los contenidos deja de ser uno de los objetivos primarios para centrarse en la comprensión de los nuevos contenidos y la capacidad de utilizar destrezas que permitan extrapolar ese conocimiento a otros contextos (Novak y Patterson, 2010). En definitiva, *JiTT* fomenta que el estudiante tenga un rol activo en su propio aprendizaje y entienda que su formación no consiste en la memorización de información, sino en la comprensión de la misma y su utilización en el campo que corresponda (Marrs y Novak, 2004).

Las dos razones que favorecieron la selección e implementación de esta metodología fueron, por un lado, el hecho de *JiTT* se puede aplicar a la enseñanza de cualquier contenido por árido o difícil que pueda ser. Por otro lado, la metodología implica la adopción de un papel activo por parte del estudiante lo que evitaría, en este caso concreto, la memorización de conceptos y la aplicación mecánica de estructuras tipo de la sintaxis del inglés. En este contexto, las preguntas de investigación se pueden formular de la siguiente manera: ¿Es posible acelerar el aprendizaje de la sintaxis del inglés del estudiante universitario mediante la implementación de tareas de aprendizaje inverso? Del mismo modo, y a pesar de ser consciente de la dificultad para identificar y cuantificar el proceso, el estudio se planteaba la siguiente cuestión ¿Podría la metodología inversa tener un efecto positivo en la actitud del estudiante hacia la asignatura e incentivar, en la medida de lo posible, su motivación intrínseca?

Sobre esta base y a partir de dichas preguntas, se tratará de probar o refutar la validez de la siguiente hipótesis de trabajo: A pesar de las dificultades propias de un cambio drástico en el método de aprendizaje, los estudiantes mejorarán notablemente su conocimiento en el área de trabajo (i.e. sintaxis del inglés) al ser conscientes de la importancia de tener un papel activo en su aprendizaje. Como consecuencia, su motivación intrínseca por el aprendizaje en general y por la sintaxis del inglés en concreto se verá potenciada.

De esta hipótesis se derivan los siguientes objetivos principales:

- 1) Aplicar un modelo de enseñanza inversa al aula universitaria; más concretamente, a la enseñanza de la sintaxis del inglés;

- 2) Promover una nueva actitud del estudiante ante su propio aprendizaje que le haga consciente de su papel durante el proceso; y
- 3) Incentivar la motivación intrínseca por el aprendizaje más allá de las calificaciones.

### 3. Metodología

#### 3.1. Descripción del contexto de la investigación y necesidad del cambio de metodología

En el Grado en Estudios Ingleses y en el Grado en Lenguas Modernas y Traducción de la Universidad de Alcalá, los estudiantes de segundo curso deben cursar la asignatura de Inglés IV de carácter obligatorio. Dicha asignatura cuatrimestral se divide en dos partes: el estudio de la morfología del inglés y el estudio de la sintaxis del inglés. Ambas partes se distribuyen de manera equitativa durante el cuatrimestre, tienen igual peso en la evaluación de la asignatura y se imparte por dos docentes especialistas en cada área. En concreto, tal y como se comenta arriba, el estudio se centra en los contenidos de la sintaxis del inglés.

Los datos para realizar este estudio se recogieron durante el segundo cuatrimestre del curso 2014-2015 con todos los estudiantes de segundo curso de ambos Grados. Más concretamente, 44 estudiantes del Grado en Estudios Ingleses y 45 estudiantes en el Grado en Lenguas Modernas y Traducción. Si bien estos grupos se caracterizan por tener habilidades mixtas, como cualquier grupo que utiliza una lengua extranjera para el estudio de unos contenidos concretos, el nivel de inglés es relativamente homogéneo en tanto en cuanto todos ellos han tenido que acreditar con carácter obligatorio el nivel B2 para poder cerrar todas sus asignaturas de primer curso<sup>3</sup>.

A esta información es lícito aportar una breve reseña, que si bien puede pecar de subjetiva, tiene como objetivo contextualizar el proceso previo al diseño de la investigación. En los últimos diez años, he impartido asignaturas con contenidos relacionados con la sintaxis del inglés tanto en la antigua Diplomatura de Magisterio como en la Licenciatura en Filología Inglesa. A tenor de esta experiencia, hay dos factores dignos de mención. En primer lugar, la dilatada experiencia impartiendo estos contenidos hace que los materiales hayan sido testados con un gran número de estudiantes y hayan sufrido numerosas modificaciones con el único fin de ajustarse a las necesidades concretas de los grupos. Es decir, las deficiencias de los materiales o aquellos aspectos que no terminaban de funcionar

durante un curso académico se resolvían en los materiales a emplear el curso siguiente. En segundo lugar y a pesar de la naturaleza árida de la asignatura, los estudiantes han dado muestra de su interés por la sintaxis del inglés. Esta percepción quedaba abalada por las encuestas docentes en la que los estudiantes señalaban de manera explícita en los comentarios literales que, a pesar de ser una asignatura que no les atraía antes de empezar las clases, los materiales y la metodología empleada habían hecho que fuera unas de las asignaturas que más habían disfrutado y con la que más habían aprendido.

Aunque una lectura superficial de estos dos factores podría llevar a pensar que no era necesario hacer una reevaluación de la metodología y enfoque del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta asignatura, fueron también dos factores los que promovieron la necesidad de innovar en el aula. El primero tiene que ver con la búsqueda de un sistema que permitiera atender a la necesidad real del alumnado durante su proceso de aprendizaje y atender así al reto de la diversidad en el aula universitaria. Si bien la mejora de los materiales para el curso siguiente es, sin duda, una buena práctica, ésta no permitía subsanar los problemas encontrados durante el desarrollo del curso con los propios estudiantes que manifestaban dificultades concretas. El segundo tiene que ver con la motivación de mi alumnado. Aunque en los comentarios literales que los estudiantes hacían en sus encuestas docentes, año tras año, hacían explícito el interés que la asignatura había suscitado por la sintaxis del inglés a pesar de tener unas expectativas negativas antes de comenzar el curso, el reto era intentar garantizar que los estudiantes no estaban memorizando estructuras tipo que aplicaban de manera mecánica en las diferentes prueba de evaluación, sino que eran capaces de transferir y aplicar sus conocimientos en otros contextos.

Estos hechos provocaron la modificación del enfoque docente y la adopción del método de *Just in Time Teaching* ya que, en este caso concreto, permitía: 1) adaptar y diseñar los materiales durante el desarrollo del curso para atender a las necesidades reales de los estudiantes y sus diferentes ritmos de aprendizaje a través de un proceso de retroalimentación personalizado; 2) promover el cambio de los hábitos de estudio que generalmente se reducen al abuso del ejercicio memorístico; 3) modificar la dinámica de aula para enfatizar el aprendizaje autónomo del estudiante y evitar que la clase se centrara exclusivamente en la transmisión de información; y 4) descubrir si la aparente motivación de los estudiantes radicaba en un aprendizaje significativo o simplemente en la superación con éxito de una asignatura a través de la memorización.

### 3.2. Diseño del experimento

Dado que el período de instrucción era de 7 semanas y con el fin de hacer un estudio lo más sólido y sistemático posible, se optó por utilizar el grupo de estudiantes del Grado en

Estudios Ingleses como el grupo de control y el grupo de estudiantes del Grado en Lenguas Modernas y Traducción como el grupo experimental en vez de comenzar el experimento con ambos grupos y compararlo con los resultados obtenidos con otros estudiantes que cursaron la asignatura en cursos académicos anteriores.

La dinámica del grupo experimental fue diseñada en función de las demandas de la implementación del método *Just in Time Teaching*. Los elementos principales se pueden resumir de la siguiente manera:

- Antes de la clase. Respetando los mismos contenidos y cronograma, los estudiantes debían leer unos apuntes elaborados por el docente, secciones concretas de los manuales que constituían las lecturas obligatorias del curso o consultar páginas web previamente seleccionadas. Una vez trabajados esos materiales se les facilitaba un breve vídeo editado en el que aparecía las estructuras objeto de estudio y en los que se habían insertado preguntas que el estudiante debía responder para poder seguir viendo el vídeo. A través de esas preguntas que se recogían automáticamente en un archivo Excel, se lanzaban preguntas de comprensión de los conceptos que permitían comprobar si habían trabajado los materiales, así como detectar problemas de comprensión y concepciones erróneas. La última pregunta<sup>4</sup> en todos los vídeos se repetía y animaba al estudiante a preguntar al docente qué aspecto(s) de lo trabajado quería que se aclarara en clase. Los vídeos debían completarlos con 48 horas de antelación de la siguiente sesión presencial con el objetivo de tener margen para diseñar la sesión ajustada a sus preguntas directas y el análisis del resto de sus respuestas en las preguntas formuladas.
- Durante la clase. Durante el desarrollo de las sesiones presenciales y por la organización del Grado, era necesario respetar la división de sesión de teoría y sesiones prácticas. Por ello, la sesión en gran grupo y de carácter más teórico se estructuró de la siguiente manera: 1) Objetivos de la sesión y revisión de la sesión anterior; 2) *Question time* (Tiempo de preguntas). Una vez procesadas y priorizadas sus preguntas, parte de la sesión se dedicaba a plantear las preguntas en grupos para que en un primer momento intentaran resolver la duda e intercambiaban sus opiniones de lo trabajado y lo aprendido. Este aspecto fue clave para que aquellos estudiantes que no habían completado las actividades previas a la sesión presencial pudieran darse cuenta de la utilidad y necesidad de hacerlo. Semana a semana podían comprobar cómo sus compañeros y sus compañeras debatían vehemente sobre las cuestiones que se planteaban. Una vez se intercambiaban opiniones, se ponían en común y con la ayuda del docente se intentaban aclarar todas las cuestiones planteadas; 3) *Challenge of the day!* (El reto del día) A través de la aplicación de móvil *Socrative*,

se planteaba en formato de cuestionario una competición entre los grupos que ellos mismos formaban. Los estudiantes debían escoger entre un número concreto de propuestas dadas la respuesta correcta. La aplicación recogía las respuestas de manera automática y permitía ver el número de respuestas correctas y erróneas de manera rápida y sencilla.

En las dos clases prácticas semanales, la sesión quedó distribuida de la siguiente manera: 1) Objetivos de la sesión y revisión de la sesión previa; 2) Actividad de calentamiento. A través de un vídeo en tono de humor se presentaba(n) la(s) estructura(s) clave del día y que servían para introducir los objetivos de la clase; 3) *Practice time!* (Tiempo de práctica) A través de ejemplos en contexto, los estudiantes debían ir aplicando los conceptos trabajados primero de manera individual y, posteriormente, en parejas antes de que se pusieran en común con el resto del grupo; 4) *Challenge of the day!* (El reto del día) Para concluir la sesión, se plantean preguntas sobre estructuras que, si bien se relacionan con los contenidos trabajados, demandaban que el estudiante aplicara ese conocimiento y transfiriera lo aprendido para poder encontrar la respuesta correcta. Dado que el proceso de transferencia del aprendizaje no es un proceso simple ni automático (Kimball y Holyoak, 2000), las actividades tenían como objetivo básico dotar al estudiante de la práctica necesaria para favorecer la adquisición de esta habilidad.

Cabe señalar que, con el objeto de garantizar la transferencia, todas las actividades fueron diseñadas siguiendo los principios de Vanlehn *et al.* (2011). Así pues, las cuestiones del reto del día invitaban a los estudiantes a recuperar el conocimiento apropiado de forma autónoma y, generalmente, sin intervención del docente para lograr establecer alguna similitud entre la situación real y el conocimiento aprendido. A lo largo de las siete semanas del estudio se observó que, a menudo, los estudiantes solían detectar similitudes superficiales entre lo que había aprendido y la situación nueva planteada lo que les llevaba a establecer correspondencias inapropiadas y, por ende, eran incapaces de resolver el reto. Por ello, las actividades del reto del día se centraron en entrenar a los estudiantes, como también indica Vanlehn *et al.* (2011), a extraer el principio común en un número nutrido de ejemplos. Una vez los estudiantes eran capaces de extraer el principio estructural común podían, durante la transferencia, aplicarlo a un problema nuevo.

Por el contrario, los estudiantes del Grado en Estudios Ingleses trabajaron con los materiales que habían sido el resultado de todos mis años de experiencia impartiendo la materia, mientras que los estudiantes del Grado en Lenguas Modernas y Traducción se enfrentaron a los mismos contenidos a través del material adaptado a la nueva metodología. En concreto, la dinámica de aula del grupo de control durante la sesión de gran grupo (clase teórica) consistía en la explicación de un concepto concreto de la sintaxis del inglés según se recogía en programa. Las dos sesiones de prácticas, en las

que el grupo queda dividido en dos, se dedicaban a la puesta en práctica de la teoría explicada mediante el análisis de textos reales orales y escritos reales extraídos de la prensa, películas, canciones o programas de televisión. Las actividades se realizaban de manera individual, en parejas o en grupo para facilitar el intercambio de ideas entre los estudiantes.

Con carácter semanal y con una planificación previa establecida, los estudiantes debían completar una hoja de trabajo que tenía como objetivo consolidar y afianzar todo lo trabajado durante la semana. Pasado el período establecido, se les facilitaba la corrección para que pudieran ver sus errores. Una vez corregida por los propios estudiantes, debían entregarlas con el fin de que el docente pudiera ver qué estructuras habían sido problemáticas y reforzarlas en sesiones posteriores o llamar, con carácter individual, a los estudiantes a una tutoría. De manera excepcional y a diferencia de otros años, se decidió incluir una actividad extra al final de cada sesión que se denominó *Challenge of the day!* (El reto del día). Las actividades presentaban las mismas características expuestas anteriormente.

### 3.3. Técnicas de recolección de información

Por último, solo queda concretar las técnicas empleadas para la recolección de información. Dado que el período de implementación de la nueva metodología estaba restringido a siete semanas por la distribución natural de los contenidos de la asignatura, se decidió escoger dos técnicas concretas:

- a. Cuestionario de preguntas de respuesta abierta. El objetivo principal de implementar esta técnica de recogida de información era poder conocer después de la primera y la séptima semana la valoración del estudiante con respecto a la dinámica de trabajo. Las preguntas tenían un formato abierto en el que se invitaba a los estudiantes a valorar de manera razonada los aspectos positivos y negativos que encontraban en la dinámica de clase. Del mismo modo, se les pedía que valoraran su motivación en la asignatura.
- b. Estadísticas de los resultados de la evaluación. Una vez completado el curso, se analizaron los resultados obtenidos por ambos grupos en la asignatura con el fin de averiguar el impacto de la metodología en los resultados finales. Para ello, se tomó en consideración las notas obtenidas tanto en el trabajo obligatorio y el examen escrito que constituían las pruebas formales diseñadas por el profesorado implicado en la asignatura como parte de la evaluación del programa. Es importante señalar que tanto el trabajo como el examen fueron acordados por todos los docentes que impartían la asignatura previamente a la planificación, diseño y realización del estudio.

## 4. Resultados

### 4.1. Análisis del cuestionario de preguntas de respuesta abierta

Durante las siete semanas de instrucción, se pasó dos veces el mismo cuestionario después de la primera semana y en la última semana para intentar dar cuenta de las opiniones y actitudes de los estudiantes hacia el sistema de trabajo tanto del grupo experimental como del grupo de control.

A pesar de que en la primera sesión de la asignatura se les presentó el contenido del programa y se discutió con ellos la dinámica de aula que se iba a seguir, incidiendo y valorando, en concreto, los pros y los contras del aprendizaje inverso, el grupo experimental manifestó abiertamente su descontento en el primer cuestionario. En concreto, un 89.7% de los estudiantes afirma que esta dinámica de clase no les parece adecuada porque deben enfrentarse a unos contenidos nuevos y complejos por su cuenta lo que les crea mucha frustración al no ser capaces de entender lo que están leyendo y no tener la certeza de si sus respuestas son correctas. Un 84.5% de estos estudiantes señala de manera explícita que debe ser el profesor quien explique los conceptos y que, posteriormente, mande las tareas oportunas que sean de ayuda para poner en práctica lo aprendido en clase. Este hecho contrasta con los resultados obtenidos en el cuestionario del grupo de control. Un 99.1% de los estudiantes afirma estar muy satisfecho con la dinámica de aula ya que el profesor explica con claridad los conceptos y, a pesar de ser totalmente nuevos y un tanto aburridos, pueden seguir las explicaciones y completar las tareas que se proponen para consolidar los conocimientos.

Los resultados de este primer cuestionario coinciden con las expectativas que como investigador y docente la implantación del nuevo sistema de trabajo podría hacer esperar. Por un lado, como había sucedido en cursos anteriores, el cuestionario permitió constatar que la dinámica del grupo de control sería valorada muy positivamente ya que se adecua a lo que el estudiante espera y hasta el momento había experimentado como estudiante. Dicho de otro modo, el estudiante parece tener asimilado como el esquema correcto de aprendizaje la dinámica tradicional de la clase magistral donde el docente comparte su conocimiento y, posteriormente, pide a los estudiantes que repitan el comportamiento aprendido. Por otro lado, era de esperar que el cambio de dinámica en el grupo experimental no fuera bien recibido ya que suponía cambiar con la concepción de lo que debe suceder en una clase y redefinir quién debe hacer qué en el proceso de enseñanza aprendizaje.

La valoración que hacen los estudiantes de las actividades que se realizan durante las sesiones presenciales después de la primera semana también es digna de mención. Si

bien el porcentaje de estudiantes del grupo experimental que valora de manera negativa tener que preparar la sesión presencial por su cuenta a través de las actividades guiadas es elevado, sí hacen una valoración muy positiva de las actividades que se realizan en aula. Así, el 94.3% de los estudiantes, en una escala del 1 al 5, valora con un 5 las dinámicas de aula ya que, en su opinión, son muy motivadoras. Los estudiantes valoran el hecho de poder compartir con sus compañeros y sus compañeras las ideas e intentar buscar una solución ya que así no se sienten evaluados ni presionados cuando la respuesta es incorrecta. Este hecho contrasta nuevamente con los resultados obtenidos con el grupo de control que dice estar muy satisfecho con las actividades en tanto en cuanto se ajustan a las explicaciones previas. Además, un 78.6% de los estudiantes también puntualiza que la naturaleza de la asignatura les parece bastante aburrida, a pesar del esfuerzo del profesor por motivarles y presentar los contenidos con ejemplos del lenguaje cotidiano.

Estos resultados arrojan luz a una de las cuestiones que se planteaban al comienzo del estudio sobre la tendencia del profesorado universitario a entrenar a los estudiantes a resolver actividades tipo que reconocen y ejecutan de manera mecánica y les lleva a superar las asignaturas (Mazur, 1996). Dos de los participantes ejemplifican con claridad la opinión general de ambos grupos. Una de los participantes del grupo experimental afirma: “Estas clases me tienen muy desconcertada porque que yo sepa la obligación del profesor es explicar los conceptos nuevos y luego puede mandar todas las actividades de clase que quiera, pero si lo hace al revés todos estamos perdiendo el tiempo”. Frente a este opinión, uno de los participantes del grupo de control explica: “Estas clases son como deberían ser todas, el profesor te explica con claridad una serie de cosas totalmente nuevas para nosotros en la clase de teoría y luego te da la oportunidad de practicar y ver si lo entiendes o no en la clase de práctica.”

Terminadas las siete semanas de instrucción, los estudiantes fueron animados a valorar la dinámica de clase de nuevo. Una vez procesadas las respuestas, un 89.7% de los estudiantes del grupo experimental modificaba su opinión y actitud hacia las actividades previas de preparación de la sesión presencial. Aunque las voces y formas de exponer sus ideas varían de un estudiante a otro, los argumentos se pueden unificar en tres:

- 1) Esfuerzo. Un 93.1% de los estudiantes valora de manera positiva el hecho de que el profesor les obligue a preparar las clases de antemano. Después de siete semanas de trabajo, reconocen que, de no haber sido así, nunca lo hubieran hecho. Añaden además que todo ese esfuerzo les ha servido para ir a clase mucho más motivados y sin miedo al saber que podrían enfrentarse a los contenidos del día si habían hecho su trabajo. Por ello, valoran con un 5, en una escala del 1 al 5, las actividades previas y se sienten muy satisfechos del esfuerzo realizado. De la misma manera, un 97.3 valora muy positivamente el esfuerzo y la implicación del profesor que diseña las clases

en función de sus necesidades. Uno de los participantes resume esta idea: “Personalmente cuando empezó el curso no me gustaba nada esta forma de aprender, porque los estudiantes estamos acostumbrados a que nos lo den todo hecho y a estudiar el día antes del examen pero reconozco que he trabajado más que nunca y también creo que he aprendido mucho más trabajando día a día de esta manera”.

- 2) Asimilación de contenidos. Un 87.4% de los estudiantes señala que tanto las actividades de preparación como las dinámicas empleadas en las sesiones presenciales han sido de gran utilidad para familiarizarse con los contenidos nuevos, así como para realmente comprender la sintaxis del inglés y ver su utilidad en su formación como estudiantes de un Grado en Lenguas Modernas. De manera significativa, un 97.5% de los estudiantes señala que se sienten muy satisfechos con la clase ya que, por primera vez, han aprendido a trabajar con contenidos nuevos y sienten que han adquirido los contenidos con esta nueva metodología. Uno de los participantes resume esta idea: “El profesor nos ha hecho aprender de verdad y ahora sé que si trabajo día a día en una asignatura ya no tengo que estudiar para el examen porque estoy preparado”.
- 3) Motivación. Un 100% de los estudiantes señala que su visión de la dinámica de aula ha cambiado de manera drástica. Todos coinciden en señalar que, a pesar de su reticencia inicial, el sistema de trabajo ha sido muy interesante y motivador. Es muy frecuente la reseña por parte de los estudiantes que indica que iban a clase muy motivados o que estaban deseando que hubiera clase. Uno de los participantes ejemplifica esta idea: “Aunque es mucho curro por nuestra parte, los estudiantes nos agobiamos con facilidad porque lo dejamos todo para el final y esta forma de aprender es FLIPPANTE. Si te lo curras en casa, las clases se te pasan volando y llega un momento en que te picas porque quieres hacerlo bien. Es la asignatura más motivadora que he tenido hasta ahora en la carrera”.

De manera significativa, el segundo cuestionario en el grupo de control no tuvo variaciones significativas. Un 92.7% de los estudiantes seguía haciendo una valoración muy positiva de la asignatura (5 sobre 5) e insistía en que los contenidos tenían una naturaleza árida y aburrida, pero que el esfuerzo del profesor por hacerles entender cómo se analizaba sintácticamente hacía que se implicaran.

Los resultados obtenidos en esta segunda encuesta son ciertamente reveladores ya que ponen de manifiesto que el rechazo inicial por parte del estudiante del grupo experimental era producido por el cambio de esquema mental que la nueva metodología implicaba. Si partimos de la convicción de que el estudiante debe disfrutar de su aprendizaje sin la necesidad de vincular todo el trabajo de una asignatura a un porcentaje concreto de la nota final, cabe puntualizar que las actividades de preparación no tenían carácter obligatorio ni un valor concreto en la nota final. Si bien es cierto que ellos describen la obligación de

cumplir con las tareas previas a la sesión presencial, ese sentimiento se creó rápidamente al ver que no eran funcionales en las actividades de aula. En concreto, en las dos primeras sesiones solo un 23% y un 37% respectivamente completó las actividades. Fueron necesarias 5 sesiones presenciales para que el 100% de los estudiantes completara las actividades previas. Cabe señalar, además, que este porcentaje fluctuó ligeramente a lo largo de las sesiones en las que un estudiante por un motivo personal no podía hacerlo.

Los cuestionarios evidencian un cambio significativo en la opinión y en las actitudes del estudiante ante la nueva metodología y una estabilidad en la percepción de la asignatura en el grupo de control. El siguiente paso, pues, era intentar valorar si, además de esta valoración positiva, esta dinámica de aula favorecía un aprendizaje más efectivo que tuviera un reflejo real en sus evaluaciones.

## 4.2. Análisis de las estadísticas de los resultados de la evaluación

Junto al análisis de los cuestionarios, se llevó a cabo un análisis de los resultados académicos de ambos grupos para poder valorar si se podían identificar cambios significativos. Con el fin de hacer un estudio de los resultados de manera sistemática, se procesaron los resultados obtenidos, por un lado, en el trabajo obligatorio de la asignatura y, por otro, en el examen escrito.

En lo que se refiere al trabajo escrito, los estudiantes deben seleccionar un conjunto de textos reales, realizar un estudio del contexto de los textos seleccionados y llevar a cabo un análisis de las estructuras. El objetivo no es exclusivamente analizar de manera mecánica un conjunto de estructuras previamente estudiadas, sino que siempre se anima, tal y como se hace en clase, a valorar la función del uso de una estructura concreta en un contexto determinado. Con ello se pretende romper con el carácter mecánico al que puede inducir el estudio de la sintaxis del inglés, para dar paso a entender qué hay más allá de la estructura sintáctica sin más y, poder ver, las estrategias lingüísticas empleadas para la presentación de la información.

A pesar de proceso de asesoramiento y guía durante la realización del trabajo, los estudiantes siempre han experimentado dificultades para realizar un análisis que fuera más allá de lo mecánico. De hecho, cabe señalar que la calidad de los trabajos escritos fue uno de los detonantes que, como se mencionaba en la introducción del presente estudio, llevó a plantear la necesidad de buscar una nueva metodología. La siguiente gráfica recoge los resultados en los trabajos escritos de ambos grupos:

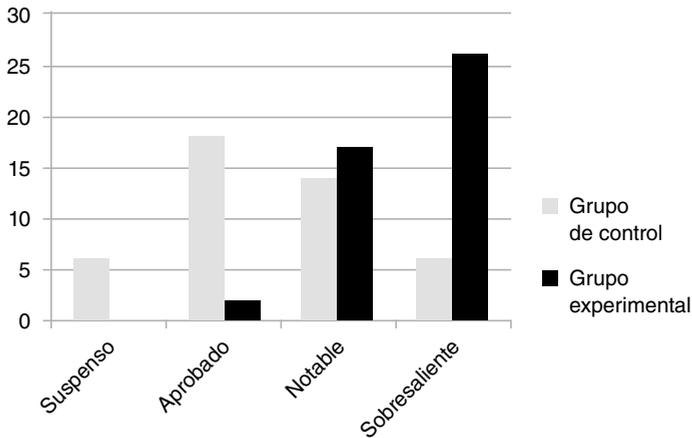


Figura 1. Resultados en el trabajo escrito de la asignatura.

Como se puede apreciar en la gráfica, en términos generales, existen diferencias notables en los resultados en los trabajos finales. En lo que a suspensos se refiere, los únicos 6 suspensos pertenecen al grupo de control. El resto de estudiantes aprobaron el trabajo. De manera más concreta, se puede observar que en el grupo de control predominan las calificaciones de aprobado (18 estudiantes) y notable (14 estudiantes) frente al sobresaliente (6 estudiantes). En el grupo experimental, sin embargo, la calidad de los trabajos es visiblemente mejor como así se refleja en el bajo número de aprobados (2 estudiantes). Mayoritariamente los estudiantes consiguieron una calificación de notable (17 estudiantes) y sobresaliente (26 estudiantes).

Aunque no es posible hacer un estudio minucioso de los contenidos de los trabajos, podríamos puntualizar lo siguiente. Los trabajos de los estudiantes del grupo experimental consiguen los objetivos y las competencias establecidas en la Guía Docente de la asignatura. Así, fueron capaces no sólo de analizar un conjunto de estructuras sintácticas, sino que, además, fueron capaces de aplicar ese conocimiento en otros contextos, identificar la forma de estructuras simples y compuestas en otros contextos y reflexionar de forma razonada sobre el uso y la función de dichas estructuras. A este respecto, cabe puntualizar dos aspectos significativos. Por un lado, se decidió corregir los trabajos del grupo de control en primer lugar con el objeto de evitar posibles agravios comparativos entre un grupo y otro. Por otro lado, es lícito señalar que la calidad de los trabajos del grupo de control estaba en sintonía con los trabajos que había tenido ocasión de evaluar en cursos académicos anteriores.

Por ello, se puede argumentar que el empleo de la enseñanza inversa en general y *Just in Time Teaching* en concreto ha tenido en este caso un efecto directo positivo en

la calidad del aprendizaje del estudiante. La afirmación no se apoya exclusivamente en los datos estadísticos de los resultados de los trabajos realizados, sino que los propios estudiantes hicieron mención en el último cuestionario a este respecto. Más de 78.3% de los estudiantes del grupo experimental señaló que el enfoque empleado en el aula les había dotado de las herramientas necesarias para enfrentarse a la realización del trabajo. Uno de los participantes comenta al respecto: “Hacer el trabajo estuvo muy bien porque era como ver que todo lo que estamos trabajando sirve para algo. Además ya habíamos practicado cosas parecidas en clase y no me resultó nada difícil”. El grupo de control, sin embargo, describió el trabajo como una de las tareas más arduas de la asignatura. Un total de 53.9% de los estudiantes afirmaba haber tenido serias dificultades para realizar el trabajo, a pesar de la asesoría recibida durante el proceso por parte del profesor. Uno de los participantes comenta al respecto: “El trabajo fue sin duda una tortura porque tenías que tener tantas cosas en la cabeza y no sé me resultó muy complicado y por más que leía la guía me liaba mucho”.

En lo que se refiere al examen escrito, la siguiente gráfica recoge los resultados obtenidos en ambos grupos:

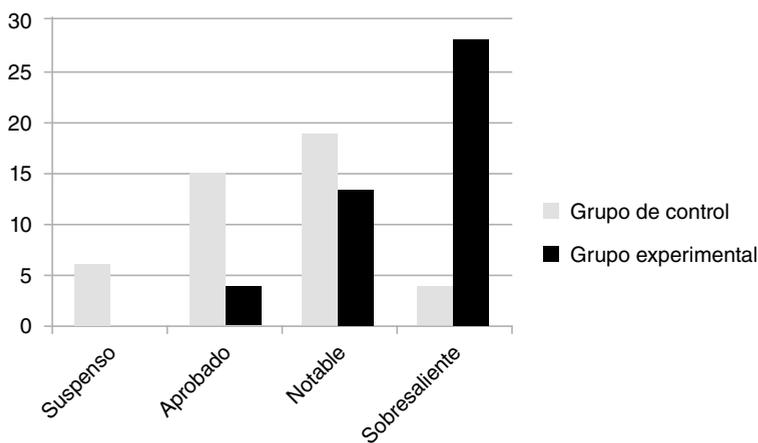


Figura 2. Resultados en el examen escrito.

Como se puede observar en la gráfica 2, las calificaciones en el examen escrito arrojan resultados muy similares a los anteriores. Como en el caso anterior, la calificación de suspenso sólo se dio en el grupo de control. Los mismos 6 estudiantes que suspendieron el trabajo tampoco superaron la prueba escrita. De entre los estudiantes que consiguieron aprobar la prueba escrita, se observa que la mayoría de los estudiantes del grupo de con-

trol obtuvieron una calificación de aprobado (15 estudiantes) y notable (19 estudiantes) y sólo un grupo minoritario obtuvieron una calificación de sobresaliente (4 estudiantes). Sin embargo, el grupo experimental obtuvo unas calificaciones notablemente superiores en tanto en cuanto el grueso de estudiantes se localiza en la banda del sobresaliente (28 estudiantes) y, en menor medida, en la banda del notable (13 estudiantes) y del aprobado (4 estudiantes).

A esta interpretación, sólo resta puntualizar que las calificaciones en el examen escrito del grupo de control fueron ligeramente inferiores a las de otros cursos. Por tanto, el análisis de los resultados pone de manifiesto que el empleo de la metodología inversa fomenta no solo un aprendizaje activo por parte del estudiante, sino que, además, favorece un aprendizaje más efectivo.

## 5. Reflexiones finales

A la luz de los resultados expuestos en la sección anterior, es posible extraer una serie de conclusiones en forma de reflexiones finales que dan respuesta a las preguntas de investigación.

La implantación de una metodología inversa en general y el uso de *Just in Time Teaching* en concreto se pueden valorar de forma positiva ya que se encuentran evidencias que parecen señalar que el aprendizaje de estos estudiantes ha mejorado notablemente. Los resultados de las calificaciones en el trabajo y examen de la asignatura ponen de manifiesto que el grupo experimental presenta unas mejores calificaciones y, además, el propio alumnado percibe una mejora en la calidad de su aprendizaje. Por lo que se puede afirmar que esta metodología no sólo es válida para impartir los contenidos relacionados con la sintaxis del inglés, sino que, además, promueve una actitud diferente del estudiante ante su propio aprendizaje al hacerle consciente de la necesidad de implicarse en el proceso y descubrir que tiene un mayor potencial del que no estaba haciendo uso.

La implantación de *Just in Time Teaching* tiene un efecto directo tanto en la calidad de su aprendizaje como en la motivación del estudiante. Esto se deduce de los comentarios vertidos en sus cuestionarios donde señalan una clara diferencia entre el principio y el final del proceso. Del mismo modo, el porcentaje de estudiantes que completó las tareas previas a la sesión presencial sin que este hecho tuviera una correspondencia directa en su calificación, también puede ser entendido como un marcador directo de su motivación intrínseca por su propio aprendizaje. Esta interpretación se deriva de sus respuestas en el segundo cuestionario donde hacen explícito cómo su motivación hacia el aprendizaje en general y la sintaxis del inglés en concreto ha mejorado notablemente.

A pesar del esfuerzo añadido que el diseño de materiales y la planificación de las sesiones presenciales conlleva, los resultados son lo suficientemente positivos como para considerar la opción de adoptar una metodología inversa en la enseñanza de la sintaxis del inglés. Huelga decir que la propuesta no está exenta de mejoras y hay elementos de las dinámicas que están sujetos a cambios que permitan al estudiante alcanzar su máximo potencial.

## 6. Referencias

- Al-Mahrooqi R.; Shahid A. y Cofie C. (2012). Analyzing the Use of Motivational Strategies by EFL Teachers in Oman. *Malaysian Journal of ELT Research*, 8(1), 36-72.
- Anderman E. M. y Anderman L. H. (2010). *Classroom Motivation*. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- Angelo, T. A. y Cross, P. K. (1993). *Classroom Assessment Techniques: A Handbook for College Teachers* (Second ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Bahous, R.; Bacha, N, y Nabhani. M (2011). Motivating students in the EFL classroom: A case study of perspectives. *English language teaching*, 4 (3) (2011), p. 39
- Beck, R. C. (2004). *Motivation: Theories and principles*. Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education.
- Bergmann, J. y Sams A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day and Flipped Learning: Gateway to Student Engagement*. Virginia: ASCD.
- Berrett, D. (2012). How 'flipping' the classroom can improve the traditional lecture. *The Chronicle of Higher Education*, Feb. 19, 2012 Retrieved from <http://chronicle.com/article/How-Flipping-the-Classroom/130857/>
- Bruff, D. (2013). Using Peer Instruction to Flip Your Classroom: Highlights from Eric Mazur's Recent Visit. Blog post, Vanderbilt University Center for Teaching.
- Chambers, G. N. (1999). *Motivating language learners*. Clevedon: Multilingual Matters.
- Dörnyei, Z. y Otto, I. (1998). Motivation in action: A process model of L2 motivation. *Working Papers in Applied Linguistics* (London: Thames Valley University), 4: 43-69.
- Dörnyei, Z. (2001). *Teaching and Researching Motivation*. England: Pearson Education Limited.
- Dörnyei, Z. (2007). Creating a motivating classroom environment. In Cummins, J.C. (ed.) *International Handbook of English Language Teaching*: 219-231. New York: Springer.
- Dörnyei, Z. y Csizér, K. (1998). Ten commandments for motivating language learners: re-

- sults of an empirical study. *Language Teaching Research* 2 (3), 203-229.
- Driscoll, T. (2012). Flipped Learning and democratic Education: The Complete Report. Retrieved from <http://www.flipped-history.com/2012/12/flipped-learning-democratic-education.html>.
- Guertin, L. A. (2010). Using Just-in-Time Teaching in the Geosciences. In *Just-in-Time Teaching: Across the Disciplines, Across the Academy*. Simking, S y Maier, M (Eds.) Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Huba, M. E. y Freed, J. E. (2000). *Learner-Centered Assessment on College Campuses: Shifting the Focus from Teaching to Learning*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Hrynchak, P. y Batty, H. (2012). The Educational Theory Basis of Team-based Learning. *Medical Teacher*, 34: 796-801.
- Johnson, D. W.; Johnson, R. T. y Smith, K. A. (1991). *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnston, S. y Cooper, J. (1997). Quick-thinks: Active-thinking Tasks in Lecture Classes and Televised Instruction. *Cooperative Learning and College Teaching*, 8(1), 2-7.
- Johnson, L. y Renner, J. (2012). Effect of the flipped classroom model on secondary computer applications course: student and teacher perceptions, questions and student achievement (Doctoral Dissertation, University of Louisville).
- Kimball, D. R. y Holyoak, K. J. (2000). Transfer and expertise. En E. Tulving y F.I.M. Craig (Eds.), *The Oxford Handbook of Memory*, 109-122. Nueva York: Oxford University Press.
- Marshall, H. W. (2013, March 21). Three reasons to flip your classroom. Retrieved from <http://www.slideshare.net/ainemarsh/3-reasons-to-flip-tesol-2013-32113>
- Marrs, K.A. y Navk, G. (2004). Just-in-time Teaching in Biology: Creating an Active Learner Classroom Using the Internet. *Cell Biology Education*, 3, 49-61.
- Mazur, E. (1996). *Peer Instruction: A User's Manual*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Michaelson, L. K.; Knight, A. B. y Fink, L. D. (2004). *Team-Based Learning: A Transformative Use of Small Groups in College Teaching*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Novak, G. y Patterson, E.T. (2010). Getting started with JiTT. In *Just-in-Time Teaching: Across the Disciplines, Across the Academy*. Simking, S. y Maier, M (Eds.) Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Novak, G.; Patterson, E.T.; Gavrín, A.D. y Christian, W. (1999). *Just-in-Time Teaching: Blending Active Learning with Web technology*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Özütürk, G. y Hürsen, C. (2014). Determination of University Students motivation in EFL Classroom. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 116, 7-12

- Ryan R. M. y Deci E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivation: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 54-67.
- Strayer, J. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, innovation and task Orientation. *Learning Environments*, 15(2), 171.
- Tuan, L. T. (2012) An Empirical Research into EFL Learners' Motivation. *Theory and Practice in Language Studies*, 2 (3), 430-439.
- VanLehn, K.; Burleson, W.; Chavez Echeagaray, M. E.; Christopherson, R.; González Sánchez, J.; Hastings, J.; Hidalgo Pontet, Y. y Zhang, L. (2011). The affective meta-tutoring project: How to motivate students to use effective meta-cognitive strategies. In T. Hirashima *et al.* (Eds.) Proceedings of the 19th International Conference on Computers in Education. Chiang Mai, Thailand: Asia-Pacific Society for Computers in Education.

---

1 Para una revisión detallada de Team-based learning y Peer-instruction puede verse: Hrynchak y Batty, 2012 y Mazu, 1997 respectivamente.

2 A menudo estos materiales, por ejemplo, contienen vídeos breves en los que el docente ha insertado preguntas que el estudiante debe responder para continuar viendo el vídeo.

3 A excepción de dos estudiantes del Grado en Estudios Ingleses y un estudiante del Grado en Lenguas Modernas y Traducción, todos los demás tenían acreditado el nivel B2.

4 Como producto de la experiencia fue necesario matizar durante las siete semanas de instrucción que evitaran preguntas cuyas respuestas podían fácilmente consultar en los materiales entregados. La intención era hacerles reflexionar y ver su capacidad de comprensión de los contenidos.

---

**Sugerencia de cita:**

García Gómez A. (2016). Aprendizaje inverso y motivación en el aula universitaria. *Pulso. Revista de Educación*, 39, 199-218