

# FLIPPED CLASSROOM: UNA EXPERIENCIA CON ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rocío Díaz Muñoz\*  
Universidad de Málaga

Sergio Estévez Rojas\*\*  
No vinculado a ninguna institución

## RESUMEN

Este trabajo desarrolla una experiencia basada en el sistema Flipped Classroom con 110 estudiantes de grado universitario. Se han recogido sus opiniones, percepciones y valoración sobre su satisfacción con este método, en comparación con el sistema tradicional. La idea central es contribuir a conocer cuáles son los resultados de la aplicación de un modelo de Aula Invertida en algunas asignaturas universitarias, de forma que se puedan recoger datos sobre las percepciones y opiniones de los principales protagonistas del aprendizaje: el alumnado. Esto se encuadra bajo un marco de mejora continua que permita a los estudiantes valorar una propuesta de AI respecto de lo que hasta ahora conocen y se puede denominar como enseñanza tradicional.

**PALABRA CLAVE:** Flipped Classroom, competencias, colaboración, satisfacción, aprendizaje eficiente.

FLIPPED CLASSROOM: AN EXPERIENCE  
WITH UNIVERSITY STUDENTS

## ABSTRACT

This document develops an experience based on the Flipped Classroom system with 110 undergraduate students. Their opinions, perceptions and assessment on their satisfaction with this method, compared to the traditional system, have been collected. The core idea is to contribute to know which are the results of the application of a Flipped Classroom model in some university subjects, so that data can be collected on the perceptions and opinions of the main protagonists of learning: the students. This is observed within a framework of continuous improvement that allows students to evaluate a proposal of Flipped Classroom related to what they are used to and can be called traditional teaching.

**KEYWORDS:** Flipped Classroom, skills, collaboration, satisfaction, efficient learning.



## 1. INTRODUCCIÓN

El nuevo paradigma hacia el que se dirigen las propuestas educativas actuales apunta hacia dos objetivos fundamentales: la formación permanente del profesorado hacia las demandas actuales y futuras y, por otro lado, el protagonismo del alumnado en su propia formación.

Garantizar la calidad de la enseñanza a través del aprovechamiento inteligente de contenidos, herramientas y habilidades requiere un esfuerzo del profesorado desde el compromiso personal.

Paralelamente, desempeñar el papel de agente activo demanda por parte del alumnado un esfuerzo y compromiso del que no todos participan con facilidad. Por eso, ha de contribuirse a ello desde los niveles educativos básicos.

Actualmente, cualquiera tiene acceso a infinitos recursos de aprendizaje. Las actividades tradicionales de clase (conferencias, deberes y exámenes) pueden trasladarse a tecnologías de web 2.0 y los estudiantes pueden trabajar en cualquier lugar fuera del aula (Staker y Horn, 2012). La progresiva implantación de TIC supone paisajes educativos nuevos que van más allá de la clase magistral convencional (Salcines-Taliedo, Cifrián, González-Fernández y Viguri, 2020).

En este escenario en permanente cambio, se propone como alternativa desplazar la posición central del profesorado, dejando paso al alumnado como eje real de todo el sistema. Esto significa evolucionar, desde la tradicional lección magistral, a ejercicios profesionales de supervisión de procesos, actividades y puesta en práctica, así como de control de logros. Ejercicio que va a requerir un esfuerzo extraordinario de todas las partes, pero cuya recompensa en cuanto a satisfacción de necesidades, desarrollo de competencias valdrá ampliamente la pena.

Alineándose con este contexto, destaca el modelo pedagógico conocido como Flipped Classroom-Inverted Classrom. El modelo «FLIPPED» (término que fusiona dos raíces léxicas: FLIP: Flexible, Learning, Intentional y Profesional y PED: Progressive, Experiences and Diversified). Se trata de ambientes flexibles, en una cultura de aprendizaje, basada en contenido intencional y con educadores profesionales, mediante actividades progresivas, experiencias atractivas y plataformas diversificadas (Min-Kyung, 2018, p. 839).

Esta propuesta de «giro» al reparto de roles tradicional se ajusta al problema situacional descrito (necesidades nuevas, entorno digital...) y supone un modelo exigente de compromiso para todos.

El modelo de Flipped Classroom o Aula Invertida (AI) fue empleado por primera vez en el año 2007 por Bergmann y Sams con el objetivo de que los estudiantes que no podían asistir a las clases tuviesen las mismas oportunidades (Arnold-Garza, 2014; Zamzami y Siti, 2016). No obstante, el trabajo de Lage, Platt y Treglia

---

\* E-mail: [romu@uma.es](mailto:romu@uma.es).

\*\* E-mail: [5346103@gmail.com](mailto:5346103@gmail.com).

(2000) se publicó siete años antes de que el modelo de clase volteado fuera popularizado por Bergman y Sams.

Voltear el aula significa invertir el modelo tradicional, de clases magistrales y deberes posteriores, hacia un modelo de previa preparación del tema por el alumno y posterior facilitación por parte del profesor, para la consolidación de conceptos, identificación de puntos clave y clarificación de dudas. Según este modelo, las clases se complementan con actividades prácticas, tareas o trabajos realizados fuera del horario lectivo (García-Gil y Cremades-Andreu, 2019) y procurando el uso eficiente del tiempo de clase.

El trabajo previo al desarrollo en clase es esencial. Comienza mucho antes, en una labor de proyección del instructor, como seleccionador de experiencias de aprendizaje intencionales para atraer a los estudiantes y convencerlos de las bondades de su protagonismo en su propia educación.

Los estudios sobre las aulas volteadas se han centrado predominantemente en las percepciones de los estudiantes y la literatura reciente abarca la medición de los resultados del aprendizaje tanto en la enseñanza secundaria como en la enseñanza superior. Según el informe Horizon, el aula volteada se ha destacado como una tecnología emergente para la educación superior, siendo muy recomendable su uso a nivel universitario (Zamzami y Siti, 2016).

El éxito del AI depende de que los estudiantes realicen un buen trabajo fuera de clase y estén motivados para hacerlo de forma autónoma. La pedagogía y las políticas actuales en educación superior ya prevén un trabajo sustancial fuera de clase. Sin embargo, cuando se encuesta a los estudiantes sobre el tiempo que realmente dedican a preparar sus clases, los resultados son pobres (Abeysekera y Dawsonb, 2015).

Las investigaciones informan de los efectos positivos que genera la aplicación de esta herramienta: uso eficiente del tiempo de clase (Cole, 2009; Estes, Ingram y Liu, 2014), oportunidades de aprendizaje más activas para los estudiantes (Gannod, Berg y Helmick, citado en Arnold-Garza, 2014), mejora de la motivación de los estudiantes y ayuda a manejar la carga cognitiva (Lakmal y Dawson, 2015; Zamzami y Siti, 2016), mayor interacción estudiante/s-maestro (Lage, Platt y Treglia, 2000; Estes *et al.*, 2014; García-Gil y Cremades-Andreu, 2019), responsabilidad del estudiante por el aprendizaje (Overmyer, 2012), transformación en una clase más igualitaria y democrática, disfrute en el aprendizaje y enseñanza y mejora de la confianza en sí mismos (Min-Kyung, 2018), desarrollo de la autonomía (Angelini y García Carbonell, 2015; Cukurbası y Kiyici, 2018) o pensamiento crítico y la adquisición de habilidades digitales (Sosa Díaz y Palau Martín, 2018; González Zamar y Abad Segura, 2020). Además, favorece los resultados académicos de los estudiantes en todo tipo de evaluaciones (Salcines-Talledo, Cifrián, González-Fernández y Viguri, 2020).

En este entorno, se espera preparar a los estudiantes para el trabajo o hacerlos capaces de aplicar los conceptos aprendidos en el aula a situaciones de la vida real (Arnold-Garza, 2014).



## 2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio de nuevas metodologías docentes que favorezcan el aprendizaje del estudiante universitario y comparar sus ventajas o aportaciones efectivas en relación con el método tradicional.

Bajo este planteamiento, hemos llevado a cabo una experiencia basada en el método Flipped Classroom (AI), identificando una serie de indicadores, estructurados a través de una batería de ítems predefinidos en una herramienta de cuestionario. El propósito de estas preguntas era conocer tres subobjetivos principales: el grado de satisfacción del alumnado con este sistema, su opinión respecto a la efectividad de su propio aprendizaje y su valoración personal del sistema en sí, en relación con el método tradicional.

## 3. METODOLOGÍA

La experiencia aplica el modelo AI en sólo dos temas del programa de la asignatura de Dirección de Recursos Humanos, de tercer curso, en el grado de Marketing e Investigación de Mercados en la Facultad de Comercio y Gestión de la Universidad de Málaga. Se llevó a cabo durante el curso 2019-2020 y en tres grupos.

Desde principio de curso, los alumnos tenían accesibles en el campus virtual los siguientes materiales docentes en relación con tales temas: apuntes en formato texto; transparencias guía; vídeos de interés relacionados con el tema, con entrevistas de profesionales; ejercicios de autoevaluación; casos prácticos de realización individual; y, por último, aplicaciones del tema a empresas reales, por medio de grupos y con la utilización de una plataforma colaborativa (wiki).

Disponían, a su vez, de un calendario predefinido, para trabajar dichos materiales con carácter previo a la clase presencial.

En clase presencial, se resolvían de forma compartida todas las actividades; se explicaban las nociones básicas de teoría; se exponían aquellos trabajos en relación con cada uno de los temas; y se desarrollaban, en grupos, diferentes actividades adicionales, no preparadas con anterioridad.

La investigación, así configurada, parte de un verdadero estudio del caso. La selección de la muestra fue no probabilística. La muestra definida recoge opiniones de 110 alumnos, a través del desarrollo de un cuestionario simple pero exhaustivo, presentado a través de 18 preguntas cerradas con una escala tipo Likert con 5 opciones de respuesta (desde 1= Totalmente en desacuerdo, hasta 5= Totalmente de acuerdo). A través de estos ítems se analizan las siguientes variables:

- Satisfacción con el método: ítems 1, 4, 5, 15 y 16.
- Capacidad de aprendizaje: ítems 2, 3, 7 y 13.
- Motivación y compromiso con la asignatura: ítems 3, 6, 9, 11, 12 y 14.
- Competencias a desarrollar con el método: ítems 8, 10, 17 y 18.



Esta división principal muestra a su vez connotaciones extra que pueden hacer interinfluir las variables y/o proporcionar mayor información en los siguientes ámbitos cualitativos:

- Valoración del aprendizaje efectivo: ítems 2 y 3.
- Valoración del aprendizaje colaborativo: ítems 11, 13 y 18.
- Efecto enriquecimiento sobre el aprendizaje tradicional: 7, 11, 13, 15, 17 y 18.
- Ayuda a la planificación: ítems 7, 8, 10 y 17.
- Facilitadores de autonomía en el aprendizaje: ítems 7, 8, 9, 10 y 17.
- Percepción de la innovación: ítems 2, 4, 5, 13, 15 y 18.

Reforzando la herramienta, desde una perspectiva de validación de los resultados y conclusiones, se plantean diversas bases de comprobación que se instrumentan desde una simple pregunta de comprobación genérica (ítem: 1) hasta el contraste de los resultados homogéneos para variables interrelacionadas, pasando por la inclusión de cuestiones de orientación negativa, que mantengan alerta la atención del encuestado (ítems 9, 14 y 16).

Finalmente, se introducen dos preguntas que permiten diferenciar aquellos alumnos que, con carácter previo a la celebración de las clases, habían trabajado el material disponible (89 casos; submuestra cualificada) de aquéllos que no lo habían hecho (21 casos). Este punto facilitará el análisis diferenciado de ambos subgrupos, previendo hipótesis de diferencias valorativas entre ambos.

#### 4. RESULTADOS

A continuación, se realiza un análisis descriptivo para conocer las opiniones de los estudiantes acerca del método aplicado.

El primer nivel de validación refleja valoraciones genéricas sobre el resto de contenidos (ítems 1 y 16). Así, el ítem 1 («Me gusta el método»), que recoge la opinión general sobre el sistema implementado, muestra una media de 3,6, siendo 4 la moda y la mediana, lo que confirma el alto grado de acuerdo sobre mostrarse satisfecho con la experiencia.

Por otro lado, el indicador 16 («No puedo seguir el ritmo...») recoge una perspectiva inversa, aportando, desde la negatividad, una valoración sobre la eficacia del modelo. Con puntuaciones medias de 2,3 y moda y mediana en 2 puntos (equivalencia en óptica positiva de 3,7 puntos y una mediana en 4) vuelve, por tanto, a confirmarse un alto grado de satisfacción y reconocimiento de que el método logra las expectativas de aceptación marcadas.

En los siguientes niveles de validación para los indicadores principales, se analizan las cifras recogidas para las variables antes citadas y agrupadas de la siguiente forma:

- Satisfacción con el método: ítems 1, 4, 5, 15 y 16 (neg.).



Se añaden aquí los resultados sobre si el método es recomendable para todos o algunos de los temas del programa y la pregunta, también clave, de si se prefiere este método al tradicional. Los resultados tienden a apreciar utilidad para ambos métodos. No obstante, en cuanto a la preferencia por el AI puede calcularse un valor promedio de 3,45 puntos en satisfacción, algo mejor, 3,48, si se considera aisladamente a la muestra cualificada.

– Percepción y valoración del aprendizaje: ítems 2, 3, 7, 11, 13, 15, 17 y 18.

Sobre la efectividad del aprendizaje existe una doble cuestión: ítem 2 («Aprendo bien con este sistema») e ítem 3 («El sistema me facilita aprender»), arrojando un valor promedio de valoración de 3,40 puntos, siendo para el segundo de éstos la menor de las puntuaciones (3,28). Siempre centrados en el perfil cualificado.

Las cifras mejoran en lo relativo al aprendizaje colaborativo, con una media valorativa de 3,52. Sin embargo, se observa menor puntuación, incluso acentuada para el perfil cualificado, en el aspecto de la interacción con compañeros (3,45 puntos en el total muestral y 3,38 en el cualificado).

La percepción del alumnado sobre la mejora en la calidad y enriquecimiento del aprendizaje se refleja en una alta valoración en aspectos como conocimientos previos sobre la materia, participación más activa en las clases, búsqueda de soluciones con sus pares, facilitador de ritmo de estudios o apreciación de mejoras comparativas respecto al método de aprendizaje tradicional. El promedio para estos temas es de 3,7, siendo la mejor valoración la recogida para su contribución a un mejor aprendizaje y ventajas que reporta el conocimiento previo (4,08 puntos, además con una desviación típica de la media de 0,79) y, la menor, para la colaboración con los compañeros en la búsqueda de soluciones (3,38 puntos; desviación de la media: 1,04).

– Percepción de la innovación: ítems 2, 4, 5, 13, 15 y 18.

La innovación funciona a un nivel valorado de 3,07 puntos. Se está, en promedio, moderadamente de acuerdo con que el AI es una opción nueva que funciona bien en cuanto al desarrollo de las clases analizadas. Presenta opiniones más claramente definidas en cuanto a que sólo se aprecia recomendable para ciertos temas (3,63) y a que la novedad, que están experimentando ahora, les gusta más que el método tradicional (3,58).

Por otro lado, encontramos ciertas notas de desacuerdo: las valoraciones sobre hacer extensiva la aplicación de estas novedades a todos los temas muestran el peor dato de las respuestas: 2,33 puntos. Sube un poco más, mostrando aún cierto grado de desacuerdo, la puntuación otorgada a las posibilidades del AI para proporcionar, a través de los propios compañeros, soluciones a los problemas planteados (2,93).

– Motivación y compromiso con la asignatura: ítems 3, 6, 9 (neg.), 11, 12 y 14 (neg.).

Los indicadores etiquetables como motivacionales recogen una valoración en promedio de 3,8 puntos, con una desviación estándar inferior a la unidad y con



la mediana y la moda en los 4 puntos. Esto da muestra del alto grado de acuerdo en que el AI aporta elementos motivadores favorables para el desarrollo de las clases y el aprendizaje.

Los niveles de puntuación más bajos de estos apartados corresponden a los ítems dedicados a valorar si las clases en el AI pueden caracterizarse por ser más divertidas. Estas valoraciones son siempre cercanas a 3 (media de 3,3).

– Competencias a desarrollar con el método: ítems 8, 9 (neg.), 10, 17 y 18.

Se observa que los resultados en cuanto a la valoración de la aportación de este método en materia de competencias que el AI pretende desarrollar son muy parecidos a los que se recogen para los aspectos motivadores definidos en el párrafo anterior (niveles medios de 3,75).

El aspecto de habilidades en gestión del tiempo, que recoge cómo esta forma de enseñanza contribuye a no dejarlo todo para el último momento, muestra el valor inferior de este grupo, con un promedio de 3,3 puntos y con clara acumulación de datos en torno al 3.

Los resultados genéricos dedicados a los ítems que se describen como facilitadores de autonomía en el aprendizaje se sitúan en promedios de 3,4, presentando desviaciones típicas medias superiores a la unidad.

Finalmente, destacar que los indicadores relacionados con la planificación se acercan a valores de 4.

## 5. CONCLUSIONES

El nivel de satisfacción del alumnado es esencial en la valoración del sistema. Los resultados corroboran un alumnado satisfecho, no sólo con el método en sí, sino también al ser comparado con la enseñanza tradicional. Aun obteniéndose notables niveles de satisfacción en ambos casos (cerca de 4 en la escala de 5), es destacable que la dispersión que presentan los valores comparativos de los dos sistemas duplica a la de la serie relativa a la satisfacción con el AI, aisladamente considerada.

Esto viene a confirmar lo comprobado en otros estudios relacionados con prácticas de AI, como el de Salcines-Talledo *et al.* (2020), donde concluye que los estudiantes valoran positivamente las metodologías, materiales y plataformas empleados por los docentes para el seguimiento de la asignatura e, incluso, se favorecen los resultados académicos en todo tipo de evaluaciones (Mason, Shuman y Cook, 2013).

Por otro lado, analizando la interrelación de satisfacción con el AI y de su carácter innovador, se aprecia cierta reticencia a elegir el AI como opción preferente para todos los temas del programa, pues hay una tendencia elevada a estar más de acuerdo con su aplicabilidad sólo a algunos de los temas, en lugar de a la mayoría de ellos.

Otra cuestión crucial es la percepción real del aprendizaje conseguido y la eficacia del modelo. La materia se aborda desde un triple ángulo del aprendizaje: efectivo, colaborativo y enriquecido.



Se está más bien de acuerdo con que el sistema es efectivo y que genera un aprendizaje cierto, a pesar de la exigencia de acometer esa nueva forma de entender el trabajo a realizar *a priori*.

Merece la pena profundizar en comprender mejor esta moderada valoración positiva. En realidad, cuando se separa la cuestión de la efectividad pura, esto es, si este método me hace aprender ciertamente, de la pregunta sobre si, a través de él, se facilita o no el aprendizaje, se observan caminos distintos. En el primero, las puntuaciones son más elevadas y la concentración de las respuestas es mayor. En definitiva, los estudiantes piensan que el AI les exige desempeñar un papel activo antes y durante las clases y no aprecian que sea una tarea fácil. Por supuesto, los requerimientos son mayores y demandan un mayor esfuerzo y eso se percibe como una dificultad para llegar a la meta del aprendizaje, incluso ante una mejor calidad del mismo.

Estas opiniones sobre el modelo se han detectado también en otros trabajos (Lewin y Barzilai, 2017 y Toto, 2009), que señalan el interés de tener en cuenta estos resultados para rediseñar los contenidos de las asignaturas, equilibrando el esfuerzo requerido, y conseguir un mayor éxito en la implementación del AI. Con este criterio, Jovanovic, Gasevic, Dawson, Pardo y Mirriahi (2017) apuntan que el proceso necesita de la secuenciación y la supervisión del progreso, así como poner atención a la diversidad del alumnado en cuanto a motivación y conocimientos previos.

En la parcela de colaborar para aprender, se percibe que el modelo propicia trabajar con los demás, favorece la participación e incentiva la realización de actividades en común y la interacción entre estudiantes. Sin embargo, cuando se pregunta sobre si la colaboración con los compañeros sirve para solucionar dudas, los resultados bajan. Estas dificultades de índole comunicativa coinciden con el estudio de Cukurbasi y Kiyici (2018), quienes afirmaban que los estudiantes mostraban inicialmente opiniones negativas al principio del estudio. No obstante, también observaron un ambiente apropiado para generar oportunidades de comunicación entre el profesorado y el alumnado, así como estos últimos entre sí, reconociendo una gran cantidad de beneficios educativos y su motivación en la lección aumentaron.

Con estos argumentos, se sugiere que la apreciación de poder aprender entre pares quizá no esté suficientemente interiorizada y sea un tema al que merezca prestar mayor atención formadora en el futuro. Esta falta de familiarización con el modelo también ha sido observada por Salcines-Talledo *et al.* (2020), resaltando que se precisa de algún tiempo de adaptación para superar tales resistencias que, finalmente, tal y como también apuntan Mason, Shuman y Cook (2013), terminarán desapareciendo, a medida que se vaya comprobando la efectividad del modelo.

Respecto a la tercera cuestión, el «enrichment», con el que el AI dota al aprendizaje, supone una combinación de factores competenciales, de planificación, de aportación personal y de promoción de la participación que hacen al alumno identificarse con los objetivos de la asignatura y aportar un elemento que actúa como catalizador de cualquier proceso, en este caso cognitivo: el compromiso.

La percepción, así recogida, es que el aprendizaje es más rico y diverso; y es así porque se personaliza e interioriza. Además de aprender, digamos, recibiendo





contenidos, se aprende aportándolos y comprobando dialécticamente cualquier tipo de consideración de uno mismo o del resto de los compañeros.

Por tanto, el estudiante deja atrás esa función de herencia predominantemente pasiva y se le demanda una responsabilidad y una actitud eminentemente participativas e indirectamente comprometidas. Este compromiso no ocurre de forma espontánea y, como señalan Jovanovic *et al.* (2017), necesitará de un período de aclimatación y de la reeducación de estudiantes y docentes en los nuevos parámetros.

Los roles y responsabilidades de profesor y alumno se describen definitivamente proactivos y necesariamente complementarios. El éxito final de un enfoque de volteo del aula dependerá de tres puntos esenciales:

- Sinergia entre el instructor y los estudiantes. Requiere motivación y contribución sostenidas antes, durante y después de la instrucción en vivo (Estes *et al.*, 2014).
- Toma de decisiones en la elección y secuenciación del contenido y el formato, flexible para el acceso y la entrega (Estes *et al.*, 2014).
- Participación activa de los estudiantes. Antes de acudir al aula, a través del trabajo personal, y en las sesiones presenciales (Lage, Platt y Treglia, 2000).

El principal contraste evaluador de algo nuevo es su percepción por el usuario. Si se introducen determinados aspectos innovadores, éstos han de ser así percibidos y, al mismo tiempo, que sea clara su relación con la eficacia del proceso.

En primer lugar, se percibe que la nueva metodología redundaba en la utilidad de las actividades realizadas. Se tiende a apreciar que la innovación funciona. No obstante, existen ciertas dudas sobre la generalización de sus bondades. Desde un doble contraste, los encuestados opinan a favor de aplicarlo a algunos temas más, pero son reticentes a la hora de extender el método a todo el programa.

Destacar que la submuestra no cualificada supera al resto en las valoraciones de estos indicadores (en torno a 10 puntos básicos), lo que señala que el desconocimiento del contenido se ve compensado por las expectativas sobre el valor real que pueden aportar estas actividades nuevas.

En otro orden de cosas, el análisis realizado en el presente trabajo también permite establecer una serie de consideraciones respecto a la motivación y a las habilidades competenciales a desarrollar durante las AI.

En cuanto al elemento motivador, puede afirmarse que es uno de los mejor valorados por los encuestados, mostrando un alto grado de acuerdo al respecto, coincidiendo con lo que afirman Zamzami y Siti (2016). Si, por un lado, se reconoce que estos planteamientos demandan un mayor esfuerzo y compromiso, por otro, se aprecia dónde se materializa tal esfuerzo y se comprende que se trata de una inversión que, al final, redundará en la calidad del aprendizaje.

El AI pretende igualmente contribuir al desarrollo de competencias *target*. Dotar al alumnado de una mayor responsabilidad sobre su aprendizaje (Salcines-Taliedo *et al.*, 2020) sólo es operativo si se promueve el desarrollo de habilidades en materias como la planificación y la gestión del tiempo, la comunicación y el trabajo en equipo o la autonomía (conclusiones que refrendan los trabajos de González y



Abad, 2020 o Cukurbasi y Kiyici, 2018). Competencias transversales que también son objetivo de desarrollo para el modelo de AI y que contribuirán a muchos otros ámbitos de crecimiento personal, educacional y de aprendizaje del alumnado. Precisamente, se observaba que los resultados en términos de estadísticos son casi idénticos a los que se recogen para los aspectos motivadores: correlación significativa a niveles notablemente altos.

En apartado de menor valoración se posicionan la diversión, que no termina de asociarse claramente al aprendizaje; y la procrastinación, que también sufre de un emparejamiento inversamente proporcional con el grado de esfuerzo y, por tanto, se ve perjudicada en su apreciación por las mayores demandas del AI en cuanto a participación y preparación. Para ambos, los valores, aun sin ser negativos, no consiguen destacar positivamente y sus cifras muestran un grado moderado en cuanto a su utilidad. Sin embargo, es cierto que también hay otros estudios como el de Min-Kyung (2018), que destacan, entre los beneficios del AI, el disfrute con el aprendizaje, la mejora de la autoconfianza y la inspiración para la comunidad docente.

Los datos mejoran ligeramente en términos de interacción entre compañeros y acaban en opiniones de «muy de acuerdo» en materias de autonomía, en cuanto al aprendizaje y, sobre todo, con las decisiones que se toman para distribuir esfuerzos de planificación de tareas y gestión de tiempos.

La consideración de todos estos factores aconseja la puesta en marcha de las AI, según los objetivos de cada asignatura, aunque siempre supeditándose a un esfuerzo inicial formativo de esta dinámica, tanto desde la perspectiva facilitadora-docente como desde la participativa-estudiantil, precisando esta última un relevante trabajo orientado al refuerzo de la confianza y virtudes del aprendizaje colaborativo y entre iguales.

En la situación actual, el AI representa una alternativa más a las soluciones de aprendizaje (Estes *et al.*, 2014). Es una opción que está creciendo y necesita de experiencia y retroalimentación, sobre la implantación de una nueva cultura educacional no sustitutiva, sino complementaria de la actual.

En definitiva, debemos estar de acuerdo en cuanto a las conclusiones de Salcines-Talledo *et al.* (2020, p. 21) sobre que «la revisión de la literatura refuerza el sentido de que la técnica del flipping es útil cuando se busca optimizar el tiempo de clase, apoyar el desarrollo de habilidades de pensamiento de orden superior y mejorar las interacciones entre profesores y estudiantes y entre compañeros». Y, a su vez, si bien existen otros estudios de alcance similar (Zamar y Segura, 2020; Sosa Díaz y Palau Martín, 2018; García-Gil y Cremades-Andreu, 2019), siempre es recomendable no generalizar los resultados obtenidos al haberse realizado una investigación local con una muestra reducida.

A partir de aquí, se sugiere como primera línea futura de trabajo ampliar la experiencia a otras titulaciones, pudiendo ser objeto de un hipotético nuevo proyecto de innovación educativa interdisciplinar e interdepartamental. *A priori*, y a la luz de los resultados obtenidos, que, aunque predominantemente positivos, no dejan de mostrar un carácter moderado en muchos aspectos, se sugiere aplicar a estas futuras encuestas una escala Likert de sólo 4 puntos, que pueda hacer derivar las respuestas hacia una mayor definición, evitando la preponderancia de valores centrales.



Puede ser igualmente interesante abrir el enfoque. Justificado el carácter vital de conocer qué piensa el alumnado, existen otras partes interesadas en la efectividad del aprendizaje y que aportarán información de gran valor: los propios docentes. Al mismo tiempo, debe considerarse que no todos los instructores están predispuestos a cambiar los métodos tradicionales (Estes *et al.*, 2014). Esto plantea otra línea de trabajo sobre los obstáculos que el profesorado encuentra en los modelos de AI.

Si lo anterior se une a las conclusiones en relación con que tanto el desconocimiento del tema como el requerimiento de un esfuerzo personal previo afloran como inconvenientes fundamentales para una valoración positiva del método, se aconseja profundizar en los materiales que son más atractivos para el alumnado, para minimizar la percepción de esfuerzo requerido.

Finalmente, también parece atractivo trabajar sobre la cultura educacional, desde ambas visiones, docente y estudiantil, promocionando las bondades del AI. Esto logrará maximizar el aprendizaje efectivo y, sobre todo, repercutirá en su percepción, redundando en una mayor confianza en el sistema.

RECIBIDO: noviembre 2021; ACEPTADO: diciembre 2021



## BIBLIOGRAFÍA

- ABEYSEKERA, L. y DAWSON, P. (2015). «Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research». *Higher Education Research & Development*, 34 (1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>.
- ANGELINI, M.L. y GARCÍA-CARBONELL, A. (2015). «Percepciones sobre la integración de modelos pedagógicos en la formación del profesorado: la simulación y juego y el Flipped Classroom». *EKS*, 16 (2), 16-30. doi: <http://dx.doi.org/10.14201/eks20151621630>.
- ARNOLD-GARZA, S. (2014). «The flipped Classroom teaching model and its use for information literacy instruction». *Communications in Information Literacy*, 8 (1), 7-22.
- BERGMANN, J. y SAMS, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Washington, DC: International Society for Technology in Education.
- COLE, J.E. y KRITZER, J.B. (2009). «Strategies for Success: Teaching an Online Course». *Rural Special Education Quarterly*, 28 (4), 36-40. Recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/875687050902800406>.
- CUKURBASI, B. y KIYICI, M. (2018). «High School Students' Views on the PBL Activities Supported via Flipped Classroom and LEGO Practices». *Educational Technology & Society*, 21 (2), 46-61.
- ESTES, M.D., INGRAM, R. y LIU, J.C. (2014). «A review of Flipped Classroom research, practice, and technologies». *International HETL Review* 4(7). Recuperado de <https://www.hetl.org/feature-articles/a-review-of-flipped-classroom-research-practice-and-technologies>.
- GANNOD, G.C., BURGE, J.E. y HELMICK, M.T. (2008). *Proceedings of the 30th International Conference on Software Engineering: Using the inverted classroom to teach software engineering*. New York, NY: ACM.
- GARCÍA-GIL, D. y CREMADES-ANDREU, R. (2019). Flipped Classroom en educación superior. Un estudio a través de relatos de alumnos». *RMIE*, 24 (80), 101-123.
- GONZÁLEZ ZAMAR, M.D. y ABAD SEGURA, E. (2020). «Flipped Classroom: a challenge to university education. *Virtualidad Educación y Ciencia*, 11 (20), 75-91.
- JOVANOVIC, J., GASEVIC, D., DAWSON, S., PARDO, A. y MIRIAHI, N. (2017). «Learning analytics to unveil learning strategies in a flipped classroom». *Internet and Higher Education*, 33, 74-85. doi: <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.02.001>.
- LAGE, M.J., PLATT, G.J. y TREGLIA, M. (2000). «Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment». *The Journal of Economic Education*, 31 (1), 30-43. doi: <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>.
- LAKMAL, A. y DAWSON, P. (2015). «Motivation and cognitive load in the Flipped Classroom: definition, rationale and a call for research». *Higher Education Research and Development*, 34(1), 1-14.
- LEWIN, D.R. y BARZILAI, A. (2017). «Flipping the Capstone Process Design Course». *Computer Aided Chemical Engineering*, 40, 2923-2928. Elsevier Masson SAS. doi: <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63965-3.50489-X>.
- MASON, G.S., SHUMAN, T.R. y COOK, K.E. (2013). «Comparing the effectiveness of an inverted classroom to a traditional classroom in an upper-division engineering course». *IEEE Transactions on Education*, 56(4), 430-435. doi: <https://doi.org/10.1109/TE.2013.2249066>.
- MIN-KYUNG, L. (2018). «Flipped Classroom as an alternative future class model?: implications of South Korea's social experiment». *Education Tech Research Dev*, 66, 837-857.



- OVERMYER, J. (2012, September). Flipped classrooms 101. *Principal*. Recuperado de <https://www.naesp.org/principal-septemberoctober-2012-common-core/innovation-flipped-classrooms-101>.
- SALCINES-TALLEDO, I., CIFRIÁN, E., GONZÁLEZ-FERNÁNDEZ, N. y VIGURI, J.R. (2020). «Estudio de caso sobre las percepciones de los estudiantes respecto al modelo Flipped Classroom en asignaturas de ingeniería. Diseño e implementación de un cuestionario». *Revista Complutense de Educación*, 31 (1), 25-34.
- SAMS, A. y BERGMANN, J. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education (ISTE).
- SOSA DÍAZ, M.J. y PALAU MARTÍN, R.F. (2018). Flipped Classroom para adquirir la competencia digital docente: una experiencia didáctica en la educación superior. *Revista de Medios y Educación* (52), 37-54.
- STAKER, H. y HORN, M.B. (2012). Classifying K–12 blended learning. Recuperado de <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/Classifying-K-12-blended-learning.pdf>.
- TOTO, R. (2009). «Flipping the Work Design in an industrial engineering course». en 2009 39th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. <https://doi.org/10.1109/FIE.2009.5350529>.
- ZAMZAMI, Z. y SITI, H.H. (2016). «Flipped Classroom Research and Trends from different fields of study». *International Review of Research in open and Distributed Learning*, 17 (3), 313-340.



