



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

# Educar para la sociedad digital y sostenible

Coord.  
Rabía M'Rabet Tamsamani

*Dykinson, S.L.*

EDUCAR PARA LA SOCIEDAD DIGITAL  
Y SOSTENIBLE



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

---

EDUCAR PARA LA  
SOCIEDAD DIGITAL  
Y SOSTENIBLE

---

Coord.

RABÍA M'RABET TEMSAMANI

*Dykinson, S.L.*

2025



Esta obra se distribuye bajo licencia

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría.

EDUCAR PARA LA SOCIEDAD DIGITAL Y SOSTENIBLE

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid 2025

N.º 292 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2025

ISBN: 979-13-7006-500-3

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

## FLIPPED CLASSROOM EN ACCIÓN: APRENDIZAJE ACTIVO, LIDERAZGO Y COEVALUACIÓN EN ENTORNOS UNIVERSITARIOS

---

MILA PÉREZ GONZÁLEZ  
Universidad de Deusto

### 1. INTRODUCCIÓN

En un contexto universitario cada vez más exigente e impulsado por la necesidad de fomentar competencias transversales necesarias como el pensamiento crítico, la autonomía y la colaboración, las metodologías innovadoras y especialmente las activas han cobrado un protagonismo creciente. El presente capítulo se centra en concreto en *Flipped Classroom* —o aula invertida—, que se ha consolidado como una propuesta innovadora que transforma la organización tradicional del tiempo y del espacio de aprendizaje Bergmann & Sams (2012).

El fundamento del modelo *Flipped* consiste en trasladar fuera del aula—generalmente mediante recursos audiovisuales o lecturas interactivas— el aprendizaje del contenido teórico antes de la sesión presencial, que corresponde a la fase de conceptualización, y dedicar el tiempo presencial a actividades de experimentación activa, análisis, trabajo cooperativo y evaluación con el acompañamiento del profesorado. Esta reorganización no solo responde a una lógica pedagógica más centrada en el alumnado (*student-centered learning*), sino que también permite personalizar el ritmo del aprendizaje y favorecer una atención más directa a las necesidades individuales (O'Flaherty & Phillips, 2015; Lo & Hew, 2017).

Numerosos estudios han demostrado que el modelo *Flipped* puede mejorar significativamente el rendimiento académico, el compromiso del alumnado y la autorregulación del aprendizaje (Strelan et al., 2020; van Alten et al., 2019). Además, investigaciones recientes destacan su valor en el desarrollo

de competencias transversales como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la gestión del tiempo (Karabulut-Ilgu et al., 2018).

Desde el punto de vista teórico, el enfoque *Flipped* encuentra fundamentos sólidos en el *constructivismo social* de Vygotsky (1978), que subraya el papel de la interacción y la mediación en el aprendizaje significativo, el alumnado construye su conocimiento a través de la interacción con el entorno y la resolución de problemas (Rodríguez-Chueca et al., 2019). También se apoya en la teoría de la carga cognitiva (Sweller et al., 2011), al permitir que el alumnado procese la información básica en un entorno autorregulado antes de enfrentarse a tareas cognitivamente más exigentes en clase, optimizando así la gestión de recursos mentales.

Por otra parte, su alineación con los principios del modelo de aula invertida universitaria (Jensen et al., 2015) y del aprendizaje activo (Prince, 2004) refuerzan su utilidad en educación superior, donde se valora no solo la transmisión de contenidos, sino el desarrollo de competencias para un aprendizaje autónomo y transferible.

En este capítulo se analiza el marco conceptual de *Flipped Classroom*, sus beneficios y desafíos en el ámbito universitario, se presenta un ejemplo concreto. Se concluye con los beneficios y retos de esta metodología, que no es extrapolable a todas las disciplinas. La apuesta y viabilidad de esta metodología se centra en promover una docencia transformadora y sostenible centrada en la mejora en el aprendizaje del alumnado.

## 1.1. METODOLOGÍA FLIPPED CLASSROOM

Esta metodología que resulta innovadora tiene sus orígenes en los autores Lage, Platt y Treglia (2000), quienes se referían a un modelo que invertía el orden. El método tradicional de clase magistral con explicaciones en aula por parte del profesorado se sustituye por aprendizaje autónomo fuera del aula, dedicando el tiempo en aula a la experimentación activa.

En la Tabla 1 se muestran las diferencias principales entre el modelo tradicional y la propuesta de clase invertida.

**TABLA 1.** *Diferencias entre clase tradicional y clase invertida*

	<b>Clase tradicional</b>	<b>Clase invertida</b>
Objetivo	Comunicar conocimientos directos en tiempo de clase.	Impulsar y promover un aprendizaje activo dedicando el tiempo de clase a aplicación y análisis.
Rol alumnado	Escucha, toma apuntes y sigue la clase. Pasivo.	Estudia y revisa previamente los contenidos, actúa en clase, experimenta. Activo.
Rol profesorado	Protagonista. Tiene el conocimiento y lo transmite.	Rol facilitador. Acompaña. Diseña los recursos, dinamiza y acompaña. Guía en las actividades prácticas de la clase presencial.
Tiempo	Alto porcentaje dedicado a explicación de contenidos. Tiempo fuera del aula estudio y tareas. Alumnado muy dirigido. Poca autonomía.	Explicación de contenidos fuera del aula (recursos del profesorado), tiempo en aula dedicado a discusión, resolución de dudas y retroalimentación. Se promueve la autonomía del alumnado.
Contenido	En clase y guiado por el ritmo del profesorado.	Accesible por diferentes recursos y con posibilidad de adaptación al ritmo de aprendizaje individual.
Aprendizaje	Predomina lo memorístico.	Activo y reflexivo, excelente conexión entre teoría y práctica. Se aprende haciendo. Learning by Doing.
Tecnología	Generalmente limitada, presentaciones en clase.	Clave para enriquecer el aprendizaje fuera del aula (videos, foros, app y plataformas, entre otros).
Evaluación	Pruebas escritas al final del proceso.	Evaluación continua. Sumativa y formativa, con auto y coevaluación que se combina con pruebas tradicionales.

Fuente: elaboración propia

Las diferencias expuestas anteriormente se sustentan en investigaciones de autores como Arráez Vera et al (2018) quienes indican que el aula invertida impulsa la responsabilidad y autonomía del alumnado que debe preparar antes de la clase presencial los contenidos. Además, la posibilidad de acceder a recursos variados posibilita la adaptación a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje.

Esta metodología que pone al alumnado en el centro como protagonista sigue los principios del aprendizaje activo, al hacer participar al estudiantado en las tareas cognitivamente más exigentes, como el análisis, la discusión y la resolución de casos entre otros (Prince, 2004). La evidencia empírica respalda esta conexión: estudios como el de Freeman

et al. (2014) demuestran que los enfoques activos incrementan el rendimiento académico en comparación con las metodologías tradicionales centradas en la transmisión de conocimientos.

Siguiendo con la fundamentación teórica se debe referir el modelo de aprendizaje autodirigido, que resalta la capacidad del alumnado para gestionar su propio proceso de aprendizaje. Favorece la autorregulación, la autonomía y la metacognición (Lai & Hwang, 2016; Yough et al., 2019). El alumnado no solo accede a los contenidos en función de su ritmo y estilo cognitivo, sino que asume un rol activo en la planificación, ejecución y evaluación de su aprendizaje.

El modelo de clase invertida encaja con el aprendizaje experiencial, Kolb (1984). La secuencia de esta metodología, exploración previa de los contenidos, discusión, aplicación práctica y reflexión coincide con las fases del ciclo de aprendizaje experiencial: contextualización, observación reflexiva, conceptualización, experimentación activa y evaluación. Investigaciones como la de Milman (2012) y el metaanálisis de Van Alten et al. (2019) muestran que este enfoque potencia la transferencia de conocimientos a contextos reales, el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas complejos.

**FIGURA 1.** Modelo Aprendizaje Universidad de Deusto (MAUD). Kolb (1984)



Fuente: unidad innovación docente Universidad de Deusto (2025)

Esta metodología transforma al profesorado y al alumnado y no está exenta de desafíos que se comentan más adelante, poniendo el foco en los beneficios para el alumnado, hay que centrarse en tres ejes: mejora del rendimiento académico, aumento de la motivación y compromiso y desarrollo de competencias transversales importantes.

Rodríguez-Chueca et al. (2019) afirman que el enfoque *Flipped* tiene un efecto positivo moderado en el rendimiento del alumnado, especialmente cuando se combina con estrategias de aprendizaje activo en el aula. Investigaciones en educación superior han confirmado un incremento en la retención de contenidos, la transferencia de conocimientos y la capacidad de resolución de problemas complejos (Karaca & Ocak, 2017; Galindo-Domínguez, 2020).

## 1.2. BENEFICIOS Y RETOS EN EDUCACIÓN SUPERIOR

La metodología de aula invertida en el contexto de la educación superior se presenta como una gran oportunidad para innovar en el aprendizaje del alumnado, sin estar exenta de retos y limitaciones. Bishop & Verleger, (2013).

La universidad se enfrenta al reto de preparar al alumnado con perfiles diversos para un mercado cada vez más competitivo en un entorno **BANI** (*Brittle*:frágil, *Anxious*:ansioso, *Nonlinear*:no lineal e *Incomprehensible*:incomprensible) (Cascio, 2020). La dependencia de las novedades tecnológicas favorece e impulsa esta metodología.

Prieto et al. (2021) destacan en sus investigaciones cómo el alumnado interactúa con el contenido, promoviendo una comprensión más profunda y sostenible de los conceptos. La posibilidad de acceder a los materiales fuera del aula posibilita una mejor gestión del tiempo y ritmo de aprendizaje, mejorando habilidades de autorregulación. Argüello (2023) pone el foco en otro beneficio fundamental, la mejora en la colaboración y la comunicación. El tiempo en aula posibilita el trabajo en equipo y el intercambio de ideas con iguales y con el profesorado, habilidades básicas en entorno académico, y muy demandadas en el ámbito profesional. Se facilita la personalización del aprendizaje, el profesorado como facilitador puede atender las necesidades individuales en el tiempo en aula al ser el alumnado protagonista.

El uso de la tecnología permite un aprendizaje continuo y refuerza la accesibilidad a los contenidos y a modalidades de aprendizaje adaptadas a distintos estilos cognitivos (Lo & Hew, 2017).

En este punto se presentan los desafíos y retos de la implementación de esta metodología en aula. Uno de los principales retos es la resistencia inicial tanto del profesorado como del alumnado a abandonar modelos tradicionales. Para el profesorado, la transición hacia un rol más facilitador requiere un rediseño de la planificación y una inversión significativa de tiempo en la creación de materiales de calidad (Karabulut-Ilgu, Jaramillo Cherez & Jahren, 2018). En muchas ocasiones la resistencia y limitación tiene su origen en falta de formación específica en esta metodología, así como el desconocimiento de sus beneficios.

Por parte del alumnado, en algunas ocasiones muestra dificultades para adaptarse a una metodología que exige una mayor responsabilidad y organización personal. El éxito del modelo depende, de que el alumnado llegue preparado a clase, lo que puede no cumplirse si no existe una cultura de trabajo autónomo consolidada (Sun, Xie & Anderman, 2018). En este sentido, resulta clave establecer mecanismos de seguimiento y evaluación formativa que refuercen la implicación fuera del aula. La buena práctica que se presenta en este capítulo encuentra la clave del éxito precisamente en este punto.

Otro desafío relevante es la brecha digital. Aunque se asume una familiaridad generalizada con la tecnología, aún persisten desigualdades en el acceso a dispositivos y conectividad, lo cual puede limitar la eficacia del modelo invertido en determinados contextos (Moraros et al., 2015). Además, el éxito de esta metodología depende de la calidad del diseño instruccional de los materiales, lo que exige formación específica en pedagogía digital.

La metodología de aula invertida representa una oportunidad valiosa para mejorar e innovar en la enseñanza universitaria, haciendo al alumnado más protagonista de su aprendizaje y promoviendo un enfoque activo y competencial. Sin embargo, su implementación eficaz requiere de una planificación estratégica, un cambio de mentalidad en los agentes implicados, especialmente profesorado, y una atención cuidadosa a los condicionantes institucionales, tecnológicos y culturales que influyen en su éxito, las instituciones de educación superior deben posibilitar

el desarrollo de esta metodología, por ejemplo, con formación específica al profesorado Galindo et al. (2020).

**FIGURA 2.** Beneficios y retos



Fuente: elaboración propia

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Esta buena práctica de innovación persigue aumentar la motivación y satisfacción del alumnado mediante el aprendizaje activo y significativo, así como mejorar su rendimiento académico.

### 2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar en una asignatura obligatoria los materiales de trabajo fuera del aula para un resultado de aprendizaje.
- Analizar la viabilidad de la práctica a través de un cuestionario estructurado dirigido al alumnado.

- Evaluar el grado de participación eficaz del alumnado.
- Determinar si la metodología de clase invertida contribuye a mejorar el aprendizaje y la motivación del alumnado.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. PARTICIPANTES

Participaron un total de 150 estudiantes de primer curso del grado en ADE (Administración y Dirección de empresa) y dobles grados ADE con derecho y ADE con ingeniería informática, el 75% de la muestra era del grado simple. La asignatura implicada ha sido fundamentos del comportamiento organizacional en primero, obligatoria e impartida en los idiomas castellano e inglés, en total había dos grupos de castellano y dos grupos de inglés, siendo el grupo más numeroso en los dos idiomas el del grado simple representando el 70% del total del alumnado. El profesorado participante, dos docentes, recibió formación específica en esta metodología.

#### 3.2. PROCEDIMIENTO

Esta experiencia docente se ha implementado con una duración de tres semanas. El objetivo principal ha sido fomentar el aprendizaje activo y significativo, integrando el trabajo individual fuera del aula con dinámicas colaborativas. La práctica ha estado estructurada en tres fases: elección del resultado de aprendizaje, preparación de materiales didácticos e implementación en el aula.

##### Fase 1. Elección del resultado de aprendizaje

La experiencia comienza con la elección del **resultado de aprendizaje** que guiará el diseño didáctico. En este caso, se seleccionó el siguiente resultado:

"El alumnado será capaz de analizar y aplicar críticamente teorías y estrategias de motivación laboral en contextos organizativos diversos."

Este resultado de aprendizaje es común en el programa de las dos asignaturas y se alinea con competencias transversales como el pensamiento crítico, la toma de decisiones, y la capacidad de integración teórico-práctica.

## Fase 2. Diseño y preparación de materiales didácticos

Se desarrollaron una serie de recursos digitales, videos breves creados y protagonizados por el profesorado y editados con el apoyo de la unidad de servicios TIC de la universidad. La asignatura tiene un manual de referencia escrito por el profesorado. Los materiales fueron seleccionados y secuenciados por el profesorado con el objetivo de cubrir distintos estilos de aprendizaje:

- **Videos explicativos** breves sobre teorías clásicas y contemporáneas de la motivación laboral (Maslow, Herzberg, teoría de la equidad, etc.).
- **Lecturas académicas y divulgativas**, incluyendo capítulos de libro y artículos de revista, para profundizar en los factores que afectan a la motivación en el entorno laboral actual.
- **Apuntes estructurados** con esquemas, definiciones clave y ejemplos contextualizados.
- **Guías de trabajo** para la preparación de presentaciones y dinámicas de aula, que incluían criterios de evaluación y rúbricas.

Todo el material fue compartido en la plataforma ALUD (Aprendizaje en Línea de la Universidad de Deusto) con al menos una semana de antelación, fomentando la autonomía del alumnado en la preparación previa.

## Fase 3. Implementación en el aula

### Estructura temporal

La fase de implementación se desarrolló durante tres semanas consecutivas, con dos sesiones presenciales a la semana de **110 minutos**. El enfoque metodológico combinó el trabajo individual fuera del aula con

dinámicas activas dentro del aula, asegurando la coherencia entre ambos espacios de aprendizaje. El alumnado se organiza en grupos de trabajo (4-5 personas) creados aleatoriamente por la plataforma.

Dinámica de aula invertida

Cada sesión presencial siguió una estructura común:

Inicio de la sesión (20-30 minutos):

Un grupo de estudiantes asumía el rol de “grupo protagonista” y realizaba una **breve presentación (10 minutos)** del contenido teórico preparado previamente. A continuación, el mismo grupo conducía una **actividad de aprendizaje**, por ejemplo:

- Análisis de un **caso de estudio** real o ficticio relacionado con la motivación en contextos laborales.

Debate estructurado sobre estrategias motivacionales.

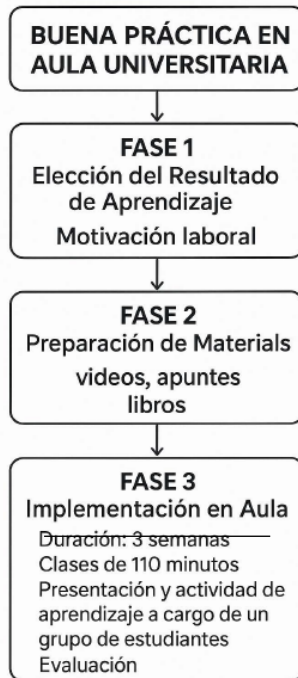
Evaluación formativa y feedback:

El resto del alumnado (“alumnado escuchante”) y el profesorado evaluaban la intervención utilizando una rúbrica, considerando criterios como comprensión conceptual, capacidad de aplicación, claridad expositiva y calidad de la actividad propuesta. Esta evaluación incluía *feedback* escrito y puntuación orientada a la mejora continua.

**Desarrollo complementario del profesorado (40-50 minutos):** en la segunda parte de la sesión, el profesorado desarrollaba aspectos clave del resultado de aprendizaje mediante: actividades individuales de análisis de casos, trabajos colaborativos en equipo y debates guiados para consolidar aprendizajes y clarificar dudas.

**Cierre y entrega de evidencias (últimos 15 minutos).** El cierre de la sesión incluye la entrega de un trabajo individual o grupal, que debe subirse a la plataforma antes de terminar la sesión. Las tareas también son objeto de **evaluación sumativa**, y son una evidencia clave de aprendizaje y asegura que un alto porcentaje del alumnado asiste a la clase presencial con el trabajo fuera del aula realizado.

FIGURA 3. Procedimiento



Fuente: elaboración propia

## 4. RESULTADOS

### 4.1. ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Como parte del proceso de validación de la experiencia de innovación docente de la metodología de aula invertida se aplicó una encuesta anónima estructurada en ocho ítems, diseñada para analizar la percepción del estudiantado en relación con cuatro dimensiones fundamentales: la adecuación de la metodología y los recursos utilizados, el efecto en la motivación, la pertinencia del sistema de evaluación, y el rol desempeñado por el profesorado. La encuesta fue administrada en el horario de clase, con una duración media de diez minutos, y alcanzó una elevada tasa de participación, con 120 respuestas válidas (lo que representa el 92% del total del alumnado implicado en la experiencia). Los resultados obtenidos por variables son.

**Percepción metodología y recursos.** El 87% del estudiantado indicó que la metodología contribuyó de forma positiva a su aprendizaje, al facilitar la comprensión de los contenidos y favorecer una mejor gestión del tiempo dedicado al estudio autónomo. Esta percepción se vio reforzada por la calidad y adecuación de los recursos didácticos empleados, entre los que se incluyeron un manual redactado por el propio equipo docente, vídeos explicativos elaborados específicamente para la asignatura y casos prácticos contextualizados. Además, el 93% valoró muy positivamente el trabajo realizado en el aula, destacando la utilidad de las actividades prácticas para consolidar los aprendizajes previos.

**Motivación.** En cuanto a la motivación y satisfacción el 98% del estudiantado manifestó que la necesidad de preparar previamente los contenidos tuvo un efecto muy positivo en su motivación y en su nivel de implicación. Esta preparación previa permitió al alumnado participar de manera más activa y segura en las sesiones presenciales, al contar con una base de conocimientos que facilitaba la discusión, la resolución de casos y la interacción significativa con el profesorado y el grupo de clase.

**El sistema de evaluación.** Se implementó una estrategia de evaluación continua y formativa, que combina actividades individuales y grupales al final de cada sesión. Estas incluían la resolución de cuestionarios breves individuales de conocimientos con 10 preguntas tipo test con cuatro alternativas de respuesta, y la entrega de trabajos vinculados con los contenidos tratados. El 82% indicó que la existencia de estas actividades evaluables actuó como un incentivo decisivo para realizar el trabajo autónomo previo, reconociendo que la evaluación les motivó a comprometerse desde el inicio con la propuesta metodológica.

**Rol profesorado.** El 90% del alumnado expresó su preferencia por un perfil docente que acompaña en el proceso de aprendizaje, en contraste con el modelo tradicional centrado en la transmisión unidireccional de contenidos. Sin embargo, una parte del estudiantado señaló la necesidad de incrementar la dedicación personalizada del profesorado durante las sesiones presenciales, especialmente en lo que respecta al seguimiento individualizado de dudas y al apoyo en la aplicación práctica de los conocimientos.

Los resultados obtenidos permiten concluir que la experiencia con la metodología de aula invertida fue altamente valorada, tanto en términos de aprendizaje como de motivación e implicación.

Esta evidencia empírica refuerza la idoneidad del enfoque invertido como estrategia pedagógica eficaz en el contexto de la educación superior, especialmente cuando se combina con recursos adaptados, evaluación continua significativa y una función docente orientada al acompañamiento activo. Hay que señalar que parte del éxito de la experiencia radica en la naturaleza de la asignatura y del resultado de aprendizaje seleccionado, que facilita la propuesta. No todas las materias, ni todos los resultados de aprendizaje son óptimos para llevar a cabo esta metodología.

FIGURA 4. Resumen resultados



Fuente: elaboración propia

## 4.2. SESIÓN FINAL: *DESIGN THINKING*

Con el fin de complementar los datos cuantitativos recogidos mediante la encuesta, y explorar con mayor profundidad las percepciones del estudiantado sobre la implementación de la metodología de aula invertida se diseñó una sesión específica de trabajo con la metodología *Design Thinking*. Esta técnica, ampliamente reconocida por su potencial para generar ideas innovadoras centradas en las necesidades reales de las personas (Brown, 2008), fue adaptada en este contexto como herramienta de diagnóstico participativo y co-creación de propuestas de mejora.

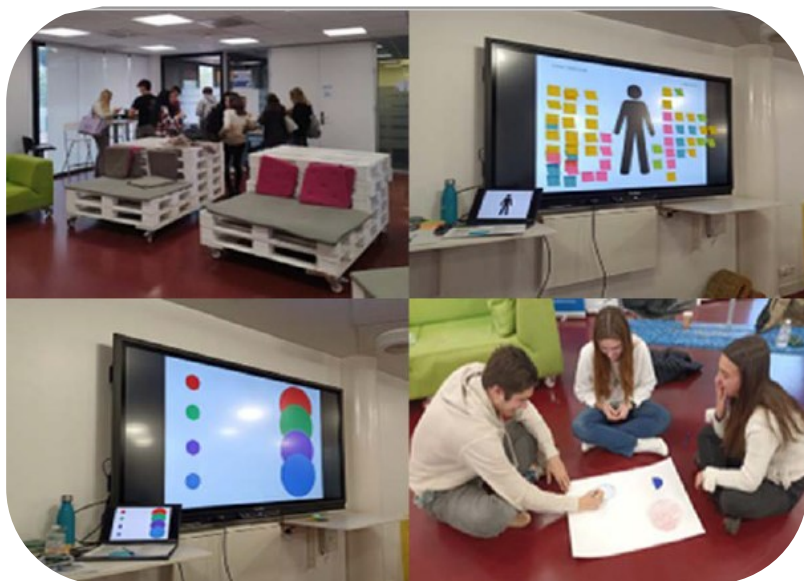
Para esta sesión, se optó por una estrategia de muestreo intencionado con el objetivo de garantizar la heterogeneidad del grupo en términos de rendimiento académico. Se seleccionó una muestra de 20 estudiantes que representaban diversidad en el desempeño en la asignatura, incluyendo expedientes con calificaciones altas, medias y bajas. Esta diversidad buscaba enriquecer el diálogo y obtener una visión más matizada de las fortalezas y debilidades de la experiencia docente desde múltiples trayectorias de aprendizaje.

La participación fue voluntaria y la actividad se desarrolló fuera del horario lectivo, en un espacio habilitado en la universidad que facilitara la interacción y la generación de ideas. La propuesta fue comunicada por invitación directa al alumnado, y se obtuvo una tasa de aceptación del 95%, lo que refleja el alto grado de compromiso del estudiantado con el proceso formativo y su disposición a contribuir de manera activa a la mejora continua de la asignatura, en todos los casos la invitación se recibió como un reconocimiento al haber sido seleccionado o seleccionada.

Durante la sesión, estructurada en torno a las fases clásicas del *Design Thinking* (empatizar, definir, idear, prototipar y compartir), el estudiantado identificó elementos clave que habían favorecido su aprendizaje, así como aspectos susceptibles de mejora. La dinámica permitió no solo recoger evidencias cualitativas valiosas, sino también fomentar el empoderamiento del alumnado en la construcción de su experiencia formativa. Además, se generaron propuestas concretas en relación con el uso de recursos didácticos, el acompañamiento docente, el equilibrio entre autonomía y orientación, y el diseño de las actividades de evaluación.

La combinación de ambas estrategias metodológicas —encuesta estructurada y dinámica participativa— contribuye a una evaluación más completa de la experiencia de innovación docente implementada.

**FIGURA 5.** Sesión *Design Thinking*



Fuente: elaboración propia

La sesión de *Design Thinking*, desarrollada como estrategia participativa para evaluar la experiencia de aprendizaje mediante clase invertida, permitió identificar retos y oportunidades de mejora desde la perspectiva del estudiantado. Mediante una dinámica centrada en la empatía, la definición de problemas, la ideación colectiva y la priorización de soluciones viables, se recopiló evidencias cualitativas.

A continuación, se muestran los resultados principales.

**Saturación de recursos fuera del aula.** El alumnado expresó que la cantidad de materiales ofrecidos para la preparación autónoma previa (videos, lecturas, presentaciones) resultaba en ocasiones excesiva, con sensación de sobrecarga cognitiva. Esta abundancia dificultaba la identificación de los contenidos prioritarios y su correcta integración con las actividades presenciales.

**Redundancia entre algunos recursos multimedia y el manual docente.** Se identificaron ciertos videos que replicaban literalmente conceptos ya explicados en el libro de texto, lo que fue percibido como una duplicación innecesaria del esfuerzo de estudio, reduciendo la percepción de valor añadido del formato audiovisual.

**Necesidad de anticipar los criterios de evaluación.** Una preocupación reiterada fue la disponibilidad tardía de las rúbricas de evaluación, tanto de las tareas individuales como de los trabajos grupales y de la evaluación entre pares. Esta situación dificultó la planificación eficaz del trabajo académico, especialmente en entornos colaborativos.

**Valoración positiva de la metodología, con potencial de transferencia.** El alumnado reconoció el impacto positivo de la clase invertida en términos de compromiso, autonomía y comprensión profunda, y sugirió su extensión a otras asignaturas y resultados de aprendizaje del plan de estudios.

**Gestión de los equipos de trabajo.** Se propuso flexibilizar la composición de los grupos, permitiendo la libre elección de las personas integrantes y reduciendo el número a tres personas para optimizar la coordinación, la distribución de tareas y la cohesión interpersonal.

El profesorado valora muy positivamente todas las recomendaciones realizadas que se tendrán en cuenta el curso próximo.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados de la encuesta aplicada y de la sesión final, así como los resultados académicos obtenidos en el resultado de aprendizaje objeto de experimentación de esta metodología son positivos, el 95% del alumnado supera la evaluación mejorando la nota media del grupo, pasando de 6 a 7,5 sobre 10. De esta forma se confirma la efectividad de la metodología del aula invertida (*Flipped Learning*) coincidiendo con los resultados de Montenegro Muñoz et al. (2024) quienes demuestran la mejora en el rendimiento académico y el fomento de la autonomía en el aprendizaje activo.

El alumnado tiene un papel principal, van construyendo con la ayuda del profesorado sus redes de conocimientos a través de la práctica en

aula y fuera de ella, desarrollando la autonomía que debe conllevar responsabilidad y compromiso (Fidalgo,2020).

El modelo *Flipped Classroom* reorganiza la enseñanza y libera tiempo en el aula para la aplicación práctica, el diálogo y la colaboración. Como argumentan Flores et al. (2017), esta estructura potencia el compromiso del alumnado y la calidad del aprendizaje.

La incorporación de dinámicas participativas se alinea con los hallazgos de Cruz et al. (2024), quienes destacan que el disfrute y la percepción de utilidad favorecen la motivación y la implicación del estudiantado. Por su parte, Chen et al (2019) señalan que este enfoque es especialmente efectivo en contextos de ciencias sociales, donde es clave equilibrar el rol guía del profesorado con el protagonismo del alumnado.

En el plano docente, la inversión de tiempo requerida para la elaboración de contenidos digitales, la planificación de actividades activas y la gestión de la evaluación formativa y sumativa representa una de las principales limitaciones. Esta carga adicional ha sido señalada por Karabulut-Ilgü et al. (2018), quienes advierten de la necesidad de institucionalizar apoyos y formación continua para asegurar la sostenibilidad de la propuesta metodológica.

Un hallazgo especialmente significativo en esta experiencia ha sido el impacto positivo de incorporar evaluaciones breves al final de las sesiones presenciales. Este componente ha permitido reforzar la conexión entre la fase individual de preparación y la fase colectiva de aplicación, promoviendo un aprendizaje más significativo. Tal como señalan Chen et al. (2019), la evaluación en el aula invertida no debe limitarse al control del cumplimiento de tareas, sino orientarse hacia la generación de evidencias de comprensión, y la retroalimentación inmediata.

La inclusión sistemática de estas evaluaciones finales ha servido además como indicador de progreso tanto para el estudiantado como para profesorado. Ha permitido identificar lagunas conceptuales, ajustar el ritmo del curso y ofrecer respuestas personalizadas a las necesidades emergentes del grupo. En esta línea, Thai, De Wever y Valcke (2017) destacan que el diseño evaluativo es un factor crítico de éxito en la implementación del

aula invertida, al vincular la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación del desempeño con los objetivos pedagógicos.

Una limitación importante es la composición de la muestra estudiantil. La experiencia se desarrolló con estudiantes de primer curso, quienes en muchos casos se enfrentaban por primera vez a dinámicas de aprendizaje activo y a un uso autónomo de recursos digitales fuera del aula en el inicio de su etapa de formación en educación superior. Esta condición puede haber influido tanto en su disposición inicial como en su adaptación a la metodología invertida, tal como advierten DeLozier y Rhodes (2017), quienes subrayan que la familiaridad previa con entornos de aprendizaje autorregulado es un factor modulador clave en la efectividad del aula invertida.

Además, la intervención se centró en un único resultado de aprendizaje específico, lo que limita la posibilidad de extrapolar las conclusiones a otras competencias del plan de estudios. Si bien los beneficios observados en términos de participación, comprensión y evaluación formativa son positivos, es necesario replicar la experiencia en contextos más diversos, abarcando distintas áreas disciplinares y niveles académicos, para validar de forma más robusta la eficacia del enfoque. Esta limitación metodológica coincide con lo señalado por Lundin et al. (2018), quienes instan a ampliar los estudios empíricos sobre *Flipped Classroom* para comprender mejor sus efectos diferenciales según el tipo de contenido, grupo y objetivo formativo.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta experiencia docente confirman que la metodología de aula invertida constituye una propuesta pedagógica valiosa para transformar los entornos de enseñanza universitaria en escenarios más activos, reflexivos y centrados en el alumnado. En línea con investigaciones recientes, se ha observado que la redistribución del tiempo docente permite utilizar el espacio presencial para la resolución de problemas, el análisis colaborativo y la transferencia de aprendizajes a situaciones contextualizadas, aspectos que potencian la comprensión

conceptual y el desarrollo de habilidades metacognitivas (Baig & Yagdaridehkordi, 2023; Kuş, 2025).

Asimismo, la evidencia empírica recogida respalda lo señalado por Sánchez Soto y García-Martín (2021), quienes destacan que el aula invertida favorece la implicación, especialmente cuando se asegura una alineación coherente entre los materiales previos, las dinámicas en el aula y los criterios de evaluación. En este estudio, se ha confirmado que el alumnado muestra mayor predisposición a participar cuando percibe una continuidad clara entre las fases de trabajo autónomo y los espacios presenciales.

Un hallazgo particularmente significativo ha sido la incorporación de evaluaciones breves al final de cada clase, lo cual ha permitido consolidar el aprendizaje, detectar errores de comprensión de forma inmediata y ofrecer retroalimentación formativa. Esta práctica ha contribuido a reforzar el compromiso del estudiantado y a generar una cultura de mejora continua, coincidiendo con los resultados reportados por Alizadeh (2024), quien señala que las prácticas evaluativas frecuentes en entornos invertidos fortalecen tanto la percepción de logro como la autorregulación del aprendizaje.

No obstante, deben reconocerse algunas limitaciones importantes que condicionan la generalización de los resultados. En primer lugar, la experiencia se desarrolló con una cohorte de estudiantes de primer curso y se centró en un único resultado de aprendizaje. Esta delimitación restringe la posibilidad de extrapolar los hallazgos a otros niveles académicos o áreas disciplinares. En segundo lugar, Karjanto y Acelajado (2022) afirman que el aula invertida exige una elevada carga de planificación por parte del profesorado, tanto en el diseño de materiales previos como en la gestión del aula presencial. Esta exigencia puede convertirse en un obstáculo si no se dispone de apoyos institucionales y formación específica.

La implementación efectiva del modelo depende de variables contextuales y personales. Factores como la motivación intrínseca del estudiantado, la accesibilidad tecnológica, la competencia digital del profesorado y la calidad de las interacciones en el aula condicionan de forma directa el impacto del enfoque invertido Kus (2025).

Para investigaciones futuras se debe profundizar en estudios longitudinales y de diseño mixto que analicen los efectos del aula invertida sobre distintos tipos de aprendizaje (cognitivo, procedimental, actitudinal), así como su aplicación en contextos multiculturales y con perfiles estudiantiles diversos.

La metodología de aula invertida ofrece una alternativa viable y pedagógicamente fundamentada para promover una enseñanza universitaria más participativa, reflexiva y alineada con los desafíos del aprendizaje autónomo. Sin embargo, su implementación exige una planificación rigurosa, una contextualización adaptada a las características del grupo y una actitud crítica que reconozca tanto sus aportaciones como sus límites. Solo desde este enfoque reflexivo será posible avanzar hacia escenarios de innovación educativa sostenibles y significativos.

## 7. REFERENCIAS

- Alizadeh, M. (2024). *Exploring Engagement and Perceived Learning Outcomes in an Immersive Flipped Learning Context*. arXiv preprint arXiv:2409.12674. <https://arxiv.org/abs/2409.12674>
- Argüello Melo, M. (2023). Aula invertida en el proceso de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 7(28), 971–978. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.567>
- Arráez, Vera et al. (2018) La clase invertida en la educación superior: percepciones del alumnado. *Revista INFAD De Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 2(1), 155-162. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2018.n1.v2.1197>
- Baig, M. I., & Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(61). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*. International Society for Technology in Education.
- Bishop, J. L., & Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. *ASEE National Conference Proceedings*, 30(9), 1–18
- Brown, T. (2008). *Design Thinking*. Harvard Business Review

- Cascio, J. (2020). Facing the Age of Chaos. Medium. [Disponible en línea: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>]
- Cruz, N. T., Pérez López, C. G., & Pérez López, C. I. (2024). Aula invertida en educación superior. Análisis de un curso de métodos de investigación en Psicología Educativa. *Revista Iberoamericana De Educación*, 95(1), 161–177. <https://doi.org/10.35362/rie9516268>
- Chen, C.-K., Huang, N. T. N., & Hwang, G.-J. (2022). Findings and implications of flipped science learning research: A review of journal publications. *Interactive Learning Environments*, 30(5), 949–966. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1690528>
- DeLozier, S. J., & Rhodes, M. G. (2017). Flipped classrooms: A review of key ideas and recommendations for practice. *Educational Psychology Review*, 29(1), 141–151. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9356-9>
- Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluce, M. L., & García-Peñalvo, F. J. (2020, January). *Ventajas reales en la aplicación del método de aula invertida - Flipped Classroom* [Artículo]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3610577>
- Flores, J., & Ávila, J. (2017). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Ediciones Universidad Católica de la Santísima Concepción
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Galindo-Domínguez, H. (2020). El enfoque flipped classroom en la universidad: resultados de aprendizaje y percepción del alumnado. *Educación XXI*, 23(1), 183–206.
- Jensen, J. L., Kummer, T. A., & Godoy, P. D. M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE—Life Sciences Education*, 14(1), ar5. doi:10.1187/cbe.14-08-0129
- Karabulut-Ilgu, A., Jaramillo Cherez, N., & Jahren, C. T. (2018). A systematic review of research on the flipped learning method in engineering education. *British Journal of Educational Technology*, 49(3), 398–411. <https://doi.org/10.1111/bjet.12548>
- Karaca, C., & Ocak, M. A. (2017). The effect of flipped learning on prospective teachers' academic achievement and perceptions. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 6(2), 65–78

- Karjanto, N., & Acelajado, M. J. (2022). Sustainable learning, cognitive gains, and improved attitudes in College Algebra flipped classrooms. arXiv preprint arXiv:2210.15979. <https://arxiv.org/abs/2210.15979>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Kus, M. (2025). Effectiveness of the flipped classroom model in higher education: A meta-analysis study. *Journal of Computer and Education Research*, 13(25), 628–653. <https://doi.org/10.18009/jcer.1625784>
- Lage, M. J., Platt, G. J., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *The Journal of Economic Education*, 31, 30-43. <http://dx.doi.org/10.2307/1183338>
- Lai, C.-L., & Hwang, G.-J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126–140. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.05.006>
- Lo, C.K., Hew, K.F. A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: possible solutions and recommendations for future research. *RPTEL* 12, 4 (2017). <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
- Lundin, M., Bergviken Rensfeldt, A., Hillman, T., Lantz-Andersson, A., & Peterson, L. (2018). Higher education dominance and siloed knowledge: A systematic review of flipped classroom research. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–30. <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0101-6>
- Milman, N. B. (2012). The flipped classroom strategy: What is it and how can it best be used? *Distance Learning*, 9(3), 85–87
- Montenegro Muñoz, M. E., Bernal Párraga, A. P., Vera Peralta, Y. E., Moreira Velez, K. L., Camacho Torres, V. L., Mejía Quiñonez, J. L., & Poveda Gavilanez, D. M. (2024). Flipped Classroom: impacto en el rendimiento académico y la autonomía de los estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 10083-10112. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i3.12139](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12139)
- Moraros, J., Islam, A., Yu, S. *et al.* Flipping for success: evaluating the effectiveness of a novel teaching approach in a graduate level setting. *BMC Med Educ* 15, 27 (2015). <https://doi.org/10.1186/s12909-015-0317-2>
- O'Flaherty, J., & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education: A scoping review. *The Internet and Higher Education*, 25, 85–95. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.02.002>
- Prieto-Ballester, J.-M., Revuelta-Domínguez, F.-I., & Pedrera-Rodríguez, M.-I. (2021). Secondary School Teachers Self-Perception of Digital Teaching Competence in Spain Following COVID-19 Confinement. *Education Sciences*, 11(8), 407. <https://doi.org/10.3390/educsci11080407>

- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://dx.doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Rodríguez-Chueca, J., Molina-García, A., García-Aranda, C., Pérez, J., & Rodríguez, E. (2019). Understanding sustainability and the circular economy through flipped classroom and challenge-based learning: an innovative experience in engineering education in Spain. *Environmental Education Research*, 26(2), 238–252. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1705965>
- Sánchez Soto, L., & García-Martín, J. (2021). El impacto psicoeducativo de la metodología Flipped Classroom en la Educación Superior: una revisión teórica sistemática. *Revista Complutense de Educación*, 32(1), 1–17. <https://doi.org/10.5209/rced.77299>
- Strelan, P., Osborn, A., & Palmer, E. (2020). The flipped classroom: A meta-analysis of effects on student performance across disciplines and education levels. *Educational Research Review*, 30, 100314. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100314>
- Sun, J. C.-Y., Xie, K., & Anderman, L. H. (2018). The role of self-regulated learning in students' success in flipped classroom environments. *The Internet and Higher Education*, 36, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2017.09.003>
- Sweller, J., Ayres, P., & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive Load Theory*. Springer.
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best “blend” of lectures and guiding questions with feedback. *Computers & Education*, 107, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>
- Van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2019). Effects of flipping the classroom on learning outcomes and satisfaction: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 28, 100281. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019.05.003>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctvjf9vz4>