

Libro de Moodle y Flipped Learning. Una innovación docente interdisciplinar universitaria

Moodle book and Flipped Learning system. University interdisciplinary teaching
innovation

Juan Diego González Sanz¹, María Ángeles Triviño García¹,
Begoña Mora Jaureguialde¹, Pablo Ruíz Palomino²,
Sergio Jesús Gómez Melgar¹, Fernando Urcola Pardo³

¹ Universidad de Huelva, España

² Universidad de Castilla La Mancha, España

³ Universidad de Zaragoza, España

juan.gonzalez@denf.uhu.es , angeles.trivino@dedu.uhu.es , bego.mora@dedu.uhu.es ,
Pablo.Ruiz@uclm.es , sergio.gomez@dimme.uhu.es , furcola@unizar.es

RESUMEN. El objetivo general del estudio consiste en describir las percepciones de los estudiantes universitarios sobre una innovación docente basada en el uso del “Libro” de Moodle como herramienta pedagógica, dentro de un enfoque general de Flipped Learning. Investigación, de corte transversal y mixta, de la que se presentan los resultados cuantitativos, permite concluir que la metodología explorada es bien acogida por el alumnado, ya que la consideran fácil de implementar y muy ventajosa a la hora de afianzar conocimientos. Valoran igualmente de manera muy positiva la posición del docente como guía y facilitador de feedback. Con respecto a la herramienta “Libro” de Moodle la consideran útil y fácil de manejar. Entendemos pues que esta combinación de estrategia metodológica y recurso es muy aconsejable para situar al alumnado que cursa estudios superiores en el centro de su proceso de enseñanza y aprendizaje.

ABSTRACT. The general objective of the study has been to describe the perceptions of university students regarding a teaching innovation based on the use of the Moodle “Book” as a pedagogical tool, within a general approach of Flipped Learning. This cross-sectional and mixed research, although the quantitative results are presented, has allowed us to reach the conclusion that the methodology explored is well received by the students, since they consider it easy to implement and very advantageous to the time to consolidate knowledge. They also value very positively the position of the teacher as a guide and facilitator of feedback. With respect to tech Moodle “Book” tool they consider it useful and easy to use. We therefore understand that this combination of methodological strategy and resource is highly advisable to place students pursuing higher education at the center of their teaching and learning process.

PALABRAS CLAVE: Flipped learning, Libro de Moodle, Metodologías activas, Innovación docente, Universidad.

KEYWORDS: Flipped Learning, Moodle Book, Active methodologies, Teacher innovation, University.

1. Introducción

Aunque son muchos estudios los que exponen las ventajas del uso en las aulas de metodologías docentes innovadoras (Díaz-Barriga-Arceo & Barrón-Tirado, 2020; Kalaian & Kasim, 2017; Mora-Jauregualde et al., 2022; Romero Hinojoza et al., 2022), la docencia en la Universidad sigue anclada en muchas ocasiones en el uso de modelos docentes tradicionales. Innovar no es fácil y es necesario contar con un apoyo institucional claro (González-Losada & Triviño, 2018; Parra-Bernal et al., 2021), sin embargo, la revisión de los métodos pedagógicos y su adaptación a las nuevas circunstancias de aprendizaje modifican positivamente los resultados educativos y la credibilidad de los docentes (Daher et al., 2022; Gutiérrez, 2022; Jiménez-Hernández et al., 2022; Reinoso-Yero & Gamboa-Graus, 2021; Scamell et al., 2020). Procesos educativos en todo el mundo están marcando como pauta la conveniencia de contemplar al alumnado como centro de su propio proceso de aprendizaje (Guamán-Gómez & Espinoza-Freire, 2022; Ordoñez-Ocampos et al., 2020). Aumentar su participación en este proceso es una de las líneas clave, considerándolo protagonista en la construcción de los aprendizajes, con la ayuda del docente que se convierte en guía, interviniendo sin interferir (Pedreira, 2018). Para ello, usar metodologías activas y participativas se vuelve esencial porque están diseñadas para que el estudiante controle su aprendizaje; haciéndose, por tanto, tan oportuno como necesario que el docente universitario implemente su docencia considerando un considerable repertorio de estas metodologías.

Dentro de este grupo de metodologías activas, el flipped learning (FL) es una de las más utilizadas y estudiadas en la actualidad dentro de las que buscan conseguir este aumento de la participación (Becerril & Nahón, 2022). Promueve la adquisición individual de conocimientos por parte del estudiante con anterioridad a la sesión docente presencial (Dehghanzadeh & Jafaraghaee, 2018), y lo hace de diferentes modos (Castillo et al., 2023; Chambi-Mescoco, 2021; Herreid & Schiller, 2013; López-Belmonte et al., 2019; Njie-Carr et al., 2017; Presti, 2016; Sola-Martínez et al., 2018), pero siempre desarrollando actividades educativas de nivel superior en el aula (Bloom et al., 1956).

En muchos espacios universitarios el uso del Flipped Learning convive con la implantación amplia y sostenida en el tiempo de entornos educativos virtuales (o “Campus Virtuales”) (Moreira et al., 2022), desarrollados mediante los llamados learning management systems (LMS). De los diferentes LMS, Moodle, al ser un recurso de software libre, es uno de los más usados en nuestro medio estando presente en un amplio número de centros de educación superior al proporcionar un sistema integrado, bastante potente, fiable y seguro para crear espacios de aprendizaje personalizados (Altinpulluk & Kesim, 2021; Gutiérrez-García, 2021; Pruneda et al., 2020). Sin embargo, aunque su uso está muy generalizado, no todas las herramientas disponibles en Moodle se utilizan de forma habitual, quedando este uso relegado mayormente a los foros, wikis y cuestionarios esencialmente, en el mejor de los casos (Fracchia & Alonso de Armiño, 2013; Sánchez & Morales, 2012); a veces incluso es utilizada Moodle como un simple repositorio de contenidos. Es escaso, por tanto, el uso de otros recursos que la propia plataforma integra como es el caso del “Libro” (Moodle book), que permite crear materiales sencillos de estudio, no muy extensos, compuestos por múltiples páginas a la manera de un libro de texto, pudiendo organizarse en dos niveles (capítulos y subcapítulos). Es un recurso diseñado para que sea de fácil navegación a través de los citados capítulos y subcapítulos, y que permite al alumnado disponer de un material imprimible desde la propia Moodle. A pesar del poco uso de este recurso, estudios previos a este que nos ocupa han mostrado las múltiples ventajas del uso del “Libro” de Moodle, como por ejemplo ha confirmado el estudio realizado con estudiantes del Grado de Enfermería de la Universidad de Huelva recientemente (González-Sanz et al., 2022a), en el que una amplia mayoría del alumnado participante se mostró satisfecho con el uso de esta herramienta, máxime si se desarrollaba en un contexto de docencia a través de FLipped Learning, ya que esta metodología también fue muy bien valorada por los estudiantes (González-Sanz et al., 2022b).

Los resultados obtenidos en sendos estudios antes mencionados han motivado el interés por la investigación sobre esta temática ampliando la población objeto de estudio y no limitándose exclusivamente a los estudiantes de enfermería de una universidad. Parece interesante realizar estudios que investiguen esta metodología de Flipped Learning a través del empleo del Moodle Book abarcando otras titulaciones, facultades y universidades



dentro del ámbito nacional. Así, el presente trabajo es una investigación sobre la propia práctica docente, en este caso el uso de la herramienta libro de Moodle bajo una metodología activa como es la clase invertida, en diferentes entornos universitarios. De esta forma, el estudio persigue como objetivo principal comprender en qué medida el Flipped Learning y el uso de herramientas como el “Libro” de Moodle son valorados por el alumnado de cara a su utilidad para el logro de las competencias previstas en las distintas asignaturas.

2. Metodología

2.1. Objetivos

El objetivo general del estudio ha consistido en revelar las percepciones de los estudiantes participantes en una innovación docente basada en el uso del “Libro” de Moodle como herramienta pedagógica, dentro de un enfoque general de Flipped Learning. A fin de alcanzar este objetivo general se han establecido una serie de objetivos específicos, siendo estos los que a continuación se ilustran:

- a) Conocer la percepción de los estudiantes sobre el material disponible y el desarrollo de las sesiones presenciales.
- b) Conocer la valoración de los estudiantes sobre el trabajo del docente al poner en marcha la metodología en cuestión.
- c) Identificar la valoración que realiza el alumnado sobre su propia experiencia.

2.2. Diseño metodológico

En cuanto al diseño metodológico, la investigación realizada ha consistido en un estudio exploratorio y descriptivo, de carácter mixto y transversal, en el que para recoger la información se ha optado por un instrumento principalmente de corte cuantitativo. En concreto se ha optado por el diseño y entrega a los estudiantes de una encuesta anónima de escala tipo Likert con valores de 1 a 5. Al conjunto de cuestiones tipo Likert se le sumó una pregunta abierta, a través de la cual se recogían aportaciones de corte cualitativo sobre el tema que nos ocupaba, permitiendo profundizar así en las percepciones y experiencias de los estudiantes, a fin de enriquecer los datos numéricos recogidos. En el presente trabajo se mostrarán los resultados de corte cuantitativo exclusivamente, dejando para otro artículo el análisis de los resultados de la información recogida de manera cualitativa.

2.3. Población

La población objeto de estudio la ha constituido todo el alumnado matriculado durante el curso 2021/22, en las diferentes asignaturas impartidas por un total de 22 docentes procedentes de distintas universidades y facultades españolas a los que se les invitó a participar en un Proyecto de Innovación Docente liderado por un profesor de la Universidad de Huelva dicho proyecto fue presentado en una convocatoria competitiva a nivel local consiguiendo ser aprobado y financiado para su realización. Tras la cumplimentación del instrumento de recogida de datos a través de la entrega a los estudiantes participantes de la encuesta, que se facilita en formato on line, se obtienen inicialmente 590 cuestionarios, de los cuales se eliminan tres por aparecer incompletos. Se trabaja así con 587 encuestas, en las que la media de edad del estudiante que ha participado está en 21,91 años (Desviación estándar: 5,68), distribuidas como se muestra a continuación.

Como se puede apreciar en la tabla que se incluye a continuación (Tabla 1), la muestra estudiada está conformada en un 73,3% por mujeres, frente al 25,7% de hombres, quedando en un 1% la muestra que ha preferido no definirse en ninguna de estas categorías. Por otra parte, el 65% del alumnado pertenece a la Universidad de Huelva, el 27,9% lo constituye el alumnado de la Universidad de Zaragoza, el 5,3% proviene de universidades de Sevilla y un 1,2% de la Universidad de Castilla La Mancha en su sede de Cuenca. En cuanto al curso de pertenencia del alumnado, también vemos que nuestra muestra se reparte entre Grado y Máster, siendo mayoritariamente alumnado de grado (en torno al 97%). Dentro del grado contamos con un 52% de alumnado de tercero, seguido con un 31% aproximadamente de alumnado de primero, repartiéndose el resto entre segundo y cuarto curso de manera muy similar (7%). Finalmente, en una distribución por áreas

de conocimiento, la amplia mayoría de estudiantes que participaron en el estudio pertenecen al área de ciencias de la salud (77,5%), un 6% a ciencias sociales y jurídicas, un 9% a arte y humanidades, casi un 5% a Ingeniería y un 2,7% a ciencias.

Para conformar la herramienta de evaluación de la docencia invertida (Flipped Learning) se partió de los trabajos de Barua et al. (2014) y Choi et al. (2021). Del primer cuestionario se tomaron todos los ítems excepto los ítems 4 y 7, y del segundo se seleccionaron los ítems desarrollados específicamente para la evaluación de la clase invertida. Cada una de las afirmaciones se contesta mediante escala Likert con un rango de 1 a 5 (siendo 1 completo desacuerdo y 5 completo acuerdo), utilizando el ítem 10 en forma invertida.

VARIABLE	Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
SEXO	Mujer	430	73,3
	Hombre	151	25,7
	Prefiero no decirlo	6	1,00
UNIVERSIDAD	Universidad de Huelva	385	65,6
	Sevilla - San Juan de Dios	31	5,3
	Universidad de Castilla-La Mancha	7	1,2
	Universidad de Zaragoza	164	27,9
CURSO	1º Grado	181	30,8
	2º Grado	45	7,7
	3º Grado	305	52,0
	4º Grado	43	7,3
	1º Máster	13	2,2
MACROÁREA	Ciencias de la Salud	455	77,5
	Ciencias Sociales y Jurídicas	35	6,0
	Ciencias	16	2,7
	Ingeniería y Arquitectura	28	4,8
	Arte y Humanidades	53	9,0

Tabla 1. Variables ilustrativas de la muestra objeto de estudio. Fuente: Elaboración propia.

2.4. Cuestionario

La herramienta propuesta, conformada por 14 ítems, permitía evaluar las tres dimensiones propuestas: materiales y sesión, conformada por cinco ítems, trabajo del docente, configurada por tres ítems, y experiencia del alumnado, para la que se han contemplado seis cuestiones o ítems.

Dentro de la primera dimensión, “materiales y sesión” ha sido de interés consultar a los estudiantes sobre aspectos tales como los materiales proporcionados para el trabajo previo a la sesión presencial de aula invertida (flipped learning), su disponibilidad y relevancia, así como si han considerado suficiente el tiempo del que han dispuesto para trabajar de manera autónoma dichos materiales antes de la sesión presencial de aula invertida. Por otra parte, y dentro de esta primera dimensión de análisis, también se ha considerado oportuno consultar a los estudiantes sobre las actividades realizadas durante la sesión presencial de flipped learning, solicitándoles que indiquen en qué grado consideran que dichas actividades le han ayudado a comprender mejor los conceptos clave de la materia en cuestión. Por último y cerrando esta dimensión centrada en “materiales y sesión”, se les consulta a los estudiantes sobre el grado en el que la sesión presencial de aula invertida les ha motivado, hasta el punto de querer conocer más sobre la materia trabajada. Todos estos aspectos quedaban recogidos tal y como se indica en la tabla 2.

P1. Los materiales previos estaban disponibles en el "Libro" de Moodle antes de la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).
P2. He dispuesto de tiempo suficiente para trabajar los materiales previos antes de la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).
P3. Los materiales previos eran relevantes para la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).
P4. Las actividades realizadas durante la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>) han mejorado mi comprensión de los conceptos clave.
P5. La sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>) me ha motivado a conocer más sobre la materia.

Tabla 2. Ítems correspondientes a la dimensión 1: materiales y sesión. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la segunda dimensión, "trabajo docente", se ha considerado pertinente consultar al alumnado sobre tres aspectos principalmente. Por una parte, en qué medida el docente le ha facilitado su participación en la sesión presencial de aula invertida (*flipped learning*), entendiendo que se trata, como ya se ha explicado anteriormente, de una metodología activa que viene justamente a situar al alumnado en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por otra parte, se ha encuestado al alumnado sobre el grado en el que el docente ha sido resolutivo ante las dudas surgidas durante la sesión presencial de aula invertida y, por último, era de interés conocer en qué medida el docente ha sugerido durante la sesión presencial de aula invertida, otros materiales y lecturas diferentes a los proporcionados previamente que los complementen. Finalmente los ítems quedaron configurados como se pueden observar en la tabla 3.

P6. El/la docente me ha facilitado la participación en la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).
P7. El/la docente ha resuelto las dudas surgidas durante la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).
P8. El/la docente ha sugerido lecturas y materiales complementarios durante la sesión presencial de aula invertida (<i>flipped learning</i>).

Tabla 3. Ítems correspondientes a la dimensión 2: Trabajo docente. Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la tercera y última dimensión de análisis se ha centrado en conocer la opinión del alumnado sobre la experiencia implementada en el aula como fruto de la puesta en marcha de esta innovación docente. Para ello se les ha consultado sobre la metodología de aula invertida comparándola con las clases tradicionales a fin de conocer, por una parte, el grado de efectividad de la nueva metodología en la adquisición de conocimientos, su grado de dificultad y el grado de eficiencia, es decir si la metodología de clase invertida permite alcanzar los objetivos y las competencias de la materia de manera más rápida y con menos coste personal de esfuerzo y dedicación. Se ha consultado también sobre el grado de interés, es decir, si la clase invertida comparada con las clases tradicionales les han resultado más interesantes; sobre si creen que la clase invertida es una metodología fácil de llevar a cabo y si la consideran más cómoda y amigable que las clases tradicionales. Finalmente, los ítems de esta tercera dimensión quedaban configurados como se indica en la siguiente tabla (Tabla 4).

P9. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más efectivo para adquirir conocimientos.
P10. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más difícil para concentrarme.
P11. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más eficiente.
P12. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más interesante.
P13. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más fácil de comprender.
P14. En comparación con las clases tradicionales, el aula invertida (<i>flipped learning</i>) me parece más amigable y cómoda.

Tabla 4. Ítems correspondientes a la dimensión 3: Experiencia de alumnado. Fuente: Elaboración propia.

Cada una de estas dimensiones se ha analizado con la media de sus puntuaciones, obteniéndose una puntuación global de la herramienta. Se incluyeron, además, dos preguntas sobre datos sociodemográficos (edad y sexo) como variables ilustrativas, así como una pregunta de respuesta abierta para recoger información

que quedaba fuera de las preguntas cerradas; de esta manera el estudiante podía profundizar libremente en alguna de las cuestiones a las que había dado respuesta de manera cuantitativa otorgándole un valor numérico, o bien incluir alguna apreciación sobre algún tema que no se hubiese tenido en cuenta en el resto de los ítems. El cuestionario se trasladó finalmente a formato digital a través de Google Forms y se puso a disposición del alumnado a través de un enlace en el Aula Virtual de Moodle de cada una de las asignaturas en las que se empleó esta metodología.

Para la validación del cuestionario se han seguido una serie de etapas. La primera consistió en la traducción de los ítems al castellano por dos traductores nativos. De estas se obtuvo una única versión en castellano. De esta y mediante otros dos traductores nativos diferentes se tradujo de nuevo al inglés, obteniéndose una nueva versión de consenso a partir de las dos traducciones. Por último, se compararon ambas versiones en lengua inglesa, analizando las similitudes semánticas. La concordancia entre ambas versiones en inglés supuso la aceptación lingüística de la versión en castellano.

La segunda etapa implicó la validación del contenido por un grupo de expertos conformado por tres profesores expertos en Psicología y Educación, que analizaron los ítems propuestos y su pertinencia y validez para la evaluación pretendida. Los expertos no propusieron cambios relevantes en el cuestionario.

La tercera y última etapa fue la del análisis de la fiabilidad y validación de constructo. Así, una vez aprobada la herramienta por el grupo de expertos e implementada la actividad de docencia invertida, el alumnado participante contestó a la herramienta de tal forma que, con las respuestas obtenidas, realizamos un análisis de fiabilidad y validez de constructo con resultados muy positivos que ayudaron a configurar la forma definitiva del instrumento quedando éste con las dimensiones indicadas anteriormente. (Urcola-Pardo et al. 2024).

2.5. Intervención docente

A continuación, se indica cómo se procedió a implementar la innovación planeada. Para ello se contaba con un curso académico. Con al menos una semana de antelación a cada sesión docente presencial, se pusieron a disposición del estudiantado materiales básicos preparados ad hoc por cada docente a través de la herramienta “Libro” de Moodle. En el momento programado dentro del cronograma de cada materia tuvo lugar una sesión presencial sobre el tema elegido para trabajar a través del Libro de Moodle y que ya tendría que haber sido trabajado de forma autónoma por los estudiantes. Dicha sesión presencial se dedicó a la resolución de las dudas sobre los materiales aportados y a la realización de actividades sobre los mismos. En este punto es necesario indicar que hubo dos modalidades de intervención docente: total y parcial. La total implicó el uso del “Libro” de Moodle y del aula invertida como metodología general en toda la asignatura participante, aplicándose a todas las sesiones presenciales. La modalidad de intervención parcial consistió, por su parte, en el uso del “Libro” de Moodle y Flipped Learning solo en una sección de la asignatura participante, afectando a una única sesión presencial completa. Finalmente, en todo momento desde el equipo interdisciplinar se trabajó de manera coordinada e integrada para la consecución del objetivo común, enriqueciendo el desarrollo metodológico del proyecto con las experiencias, conocimientos y trabajo en común de los diferentes docentes.

3. Resultados

En la Tabla siguiente (Tabla 5) se muestra un análisis descriptivo de la escala, incluyendo el ítem 10 tanto en su forma original como en su inversión. También se incluye la variable dimensión 1, fruto de la suma de los ítems que conforman dicha dimensión (ítems de 1 a 5), referida a “materiales y sesión”, la variable dimensión 2, fruto de la suma de los ítems que conforman la dimensión “trabajo del docente” (ítems del 6 a 8) y la variable dimensión 3, conformada por los ítems referidos a la “experiencia del alumnado” (ítems de 9 a 14).

Como se puede apreciar en la Tabla, la dimensión 2 referida al “trabajo del docente” es aquella que obtiene una puntuación media por encima de las otras dos dimensiones “materiales y sesión” y “experiencia del



alumnado”, alcanzando una media de 4,49 puntos sobre 5. Se puede apreciar por tanto como se valora en buena medida la labor del docente universitario en esta experiencia. Indicamos así que los estudiantes valoran especialmente la resolución de dudas durante la sesión presencial de aula invertida, otorgando a este aspecto una puntuación de 4,75 sobre 5 con una baja desviación típica (0,62), lo cual nos lleva a inferir que los datos están todos muy concentrados en torno a la puntuación media señalada. En menor medida, pero también con una puntuación media bastante positiva (4,50) puntúan al docente en cuanto a las facilidades que este ofrece para que el estudiante participe en la sesión presencial de aula invertida; así entendemos que el estudiante ha apreciado notablemente que se le dé la oportunidad de transformar su aprendizaje en aprendizaje activo participando de la sesión presencial. El último ítem de esta segunda dimensión al que se va a hacer referencia, y que ha sido valorado con la puntuación más baja de los tres (aunque por encima de 4 puntos) es el referido a la sugerencia por parte del docente durante la sesión presencial de aula invertida, de lecturas y materiales complementarios a los ya utilizados (4,23 puntos sobre 5).

Continuando con la siguiente dimensión mejor valorada, nos tenemos que detener en la dimensión 1, referida a “materiales y sesión”. Esta dimensión en su conjunto ha obtenido una puntuación media de 4,24 puntos sobre cinco, con una desviación típica de 0,67. Entre los ítems que conforman esta dimensión, hay que señalar la alta puntuación obtenida en aquel referido a la disponibilidad de los materiales en el libro de Moodle antes de la sesión presencial de aula invertida, con una puntuación media de 4,75 sobre cinco y una desviación típica de 0,65. Igualmente con una puntuación media de 4,56 sobre 5 y una desviación típica menor a 1, se considera que los materiales facilitados previamente para el trabajo autónomo eran relevantes para lo trabajado posteriormente en la sesión presencial de aula invertida, así como las actividades realizadas durante dicha sesión presencial, las cuales han contribuido a mejorar la comprensión de los conceptos claves de cada materia (4,17 puntos sobre 5 con una desviación típica menor a 1). Por otra parte, se puede apreciar que cuando se les consulta a los estudiantes sobre si el tiempo que han dispuesto para trabajar los materiales previamente a la sesión de clase ha sido suficiente, encontramos una puntuación media que roza, pero no llega, a 4 puntos (3,99 sobre 5), con una desviación típica superior a 1, lo cual nos lleva a pensar que los datos están bastante dispersos y hay variedad de opiniones. La última cuestión contemplada en esta dimensión de análisis, referida a si lo realizado durante la sesión presencial de aula invertida les ha motivado para conocer más sobre la materia, es la que obtiene una puntuación más baja (3,73 puntos sobre 5) con una desviación típica por encima de 1 (1,11).

Finalmente, en lo que respecta a la dimensión 3, a través de la cual el alumnado valora la experiencia en su conjunto, encontramos una puntuación más débil (3,73 puntos sobre 5 con una desviación típica por debajo de 1). Esta dimensión, compuesta por seis ítems, es evaluada con un 2,62 sobre 5 y, por tanto, puntúa de manera baja el grado de dificultad de la metodología de aula invertida al compararla con las clases tradicionales. Estamos pues ante un alumnado que no ha encontrado gran dificultad a la hora de seguir la clase invertida como metodología de trabajo. Por el contrario, el ítem mejor valorado del conjunto, con 3,84 de puntuación media sobre 5, es aquel referido a la comprensión de la metodología de aula invertida, considerando que es más fácil de entender que las metodologías más tradicionales. Igualmente, con una puntuación media sobre 5 de 3,76 y 3,71, el alumnado indica que la metodología aula invertida es más amigable y cómoda, así como más interesante que otros métodos más tradicionales. Consideran además que es efectiva para adquirir conocimientos en buena medida (3,67 de puntuación media) y más eficiente con 3,38 de puntuación media sobre 5. No obstante, el grado de dispersión de cada uno de los ítems comentados anteriormente que conforman la tercera dimensión es alto, ya que la desviación típica en cada caso es superior a uno.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Dimensión 1	587	1,00	5,00	4,24	0,67
Dimensión 2	587	1,00	5,00	4,49	0,64
Dimensión 3	587	1,00	5,00	3,73	0,98
P1	587	1,0	5,0	4,75	0,65
P2	587	1,0	5,0	3,99	1,18
P3	587	1,0	5,0	4,56	0,76
P4	587	1,0	5,0	4,17	0,95
P5	587	1,0	5,0	3,73	1,11
P6	587	1,0	5,0	4,50	0,80
P7	587	1,0	5,0	4,75	0,62
P8	587	1,0	5,0	4,23	1,01
P9	587	1,0	5,0	3,67	1,25
P10	587	1,0	5,0	2,62	1,35
P10INV	587	1,0	5,0	3,38	1,35
P11	587	1,0	5,0	3,71	1,15
P12	587	1,0	5,0	3,84	1,18
P13	587	1,0	5,0	3,76	1,17
P14	587	1,0	5,0	4,05	1,10

Nota: INV = Ítem Inverso

Tabla 5. Análisis descriptivo de la escala. Fuente: Elaboración propia.

Una vez realizado el análisis descriptivo, a continuación, se presentan los resultados del análisis inferencial atendiendo a variables ilustrativas como son el sexo, la edad y la universidad de origen de los estudiantes que participaron en el estudio. Este análisis, según sexo (ver Tabla 6), se ha realizado mediante estudio de la varianza (ANOVA), a fin de compararla con las medias o promedio de diferentes grupos. En este caso, en el que se toma como referencia el sexo, se observa que, sin ser estadísticamente significativo (entre otras cosas, por la diferencia del tamaño de grupos), las personas que prefieren no decir su sexo refieren peores puntuaciones en todas las dimensiones.

		N	Media	Desviación estándar	F	P
Dimensión 1	Mujer	430	4,27	0,66	1,777	0,170
	Hombre	151	4,17	0,69		
	Prefiero no decirlo	6	3,93	1,15		
Dimensión 2	Mujer	430	4,50	0,62	0,551	0,576
	Hombre	151	4,50	0,65		
	Prefiero no decirlo	6	4,22	1,22		
Dimensión 3	Mujer	430	3,76	0,97	1,947	0,144
	Hombre	151	3,67	0,99		
	Prefiero no decirlo	6	3,06	1,49		

Tabla 6. Análisis inferencial según sexo (ANOVA). Fuente: Elaboración propia.

El análisis inferencial según la edad y las tres dimensiones del cuestionario que se presenta a continuación se realiza a través del coeficiente de correlación de Pearson para comprobar la dependencia lineal de estas dos variables continuas. Como se aprecia en la Tabla 7, las dimensiones del cuestionario correlacionan positivamente entre sí ($p < 0,001$), mientras que la edad de los participantes solo presenta una correlación estadísticamente significativa con la dimensión 2, referida al “trabajo del docente” ($p < 0,05$).

		Edad	Dimensión 1	Dimensión 2	Dimensión 3
Edad	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
Dimensión 1	Pearson Correlation	0,059	1		
	Sig. (2-tailed)	0,152			
Dimensión 2	Pearson Correlation	0,088*	0,558**	1	
	Sig. (2-tailed)	0,033	0,000		
Dimensión 3	Pearson Correlation	0,061	0,603**	0,394**	1
	Sig. (2-tailed)	0,140	0,000	0,000	
*. Correlación significativa al nivel del 95%, p valor menor de 0,05 (test de dos colas).					
**. Correlación significativa al nivel del 99%, p-valor menor de 0,01 (test de dos colas).					

Tabla 7. Correlaciones entre la edad y las diferentes dimensiones del cuestionario (Pearson). Fuente: Elaboración propia.

El análisis inferencial según universidad se vuelve a realizar mediante el análisis de la varianza (ANOVA), como ocurrió con la variable edad, al ser la estudiada una variable discreta.

Al realizar análisis post-hoc de Scheffe se observa en la Tabla 8 que los estudiantes de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) presentan valores significativamente menores en la dimensión 1, centrada en “materiales y sesión”, que el resto de las universidades. En la dimensión 2, la UHU presenta resultados significativamente mayores que la USJD, la Universidad de Zaragoza (UniZar) y la UCLM (Universidad de Castilla-La Mancha). Finalmente, con respecto a la dimensión 3 (Experiencia del alumnado), al igual que ocurre con la dimensión 2 (Trabajo docente), la Universidad de Huelva obtiene valores significativamente superiores al resto de universidades, mientras que la USJD y UniZar tienen valores significativamente mayores a los de la UCLM.

		N	Mean	Std. Deviation	F	p
Dimensión 1	Universidad de Huelva	385	4,29	,65	7,494	<0,001
	Sevilla - San Juan de Dios	31	4,08	,79		
	UCLM	7	3,20	,93		
	Universidad de Zaragoza	164	4,19	,65		
Dimensión 2	Universidad de Huelva	385	4,57	,59	6,292	<0,001
	Sevilla - San Juan de Dios	31	4,20	,74		
	UCLM	7	4,29	,76		
	Universidad de Zaragoza	164	4,38	,68		
Dimensión 3	Universidad de Huelva	385	3,87	,97	12,307	<0,001
	Sevilla - San Juan de Dios	31	3,37	,89		
	UCLM	7	2,17	1,06		
	Universidad de Zaragoza	164	3,55	,92		

Tabla 8. Análisis inferencial según Universidad (ANOVA). Fuente: Elaboración propia.

4. Conclusiones

Para exponer las conclusiones alcanzadas tendremos en cuenta los objetivos de investigación propuestos. Cabe señalar que la multidisciplinariedad del equipo de docentes participante ha hecho posible que también exista una variedad de estudiantes implicados, proviniendo de distintas carreras ubicadas en diferentes áreas de conocimiento y de distintos cursos, esto permite que los resultados obtenidos puedan ser en cierto modo generalizables por universidad, titulación y curso, entre otros aspectos, lo cual confiere más solidez a los resultados de esta investigación. Si bien es conveniente señalar como limitación la disparidad del tamaño de los grupos de estudiantes, no solo en términos absolutos sino entre las diferentes áreas de conocimiento.

En respuesta al primero de los objetivos específicos, hay que señalar que este estudio ha permitido elaborar un instrumento fiable para evaluar la experiencia innovadora puesta en marcha, recogiendo la valoración del estudiante sobre la metodología de aula invertida (FL) y sobre la herramienta de Moodle utilizada, todo ello a través de las tres grandes dimensiones planteadas: materiales disponibles y desarrollo de la sesión presencial,

el trabajo del docente y la experiencia del estudiante.

En cuanto a la valoración que realiza el estudiante sobre el material docente empleado, es bastante buena, valorando mucho la disponibilidad de este material facilitado antes de la sesión presencial, si bien en algunos casos hubiesen preferido más tiempo para revisarlos. Además, valoran también su relevancia para el tema a tratar y las actividades que posteriormente se desarrollan en el aula de manera presencial, así como su fácil acceso. El soporte “libro de Moodle” es, por tanto, según nuestros datos, bien acogido entre el alumnado. En esta línea, esta investigación viene a corroborar los resultados obtenidos por estudios recientes realizados en una sola facultad y titulación (enfermería), (González-Sanz, et al., 2022a, 2022b) que apuntaban a que el alumnado valoraba en gran medida muy positivamente el uso del libro de Moodle como herramienta que facilita el estudio y ahorra tiempo (Fracchia & De Armiño, 2013; González-Sanz et al., 2022). En efecto, estos hallazgos son refrendados por el actual estudio en el que se han visto implicados distintos grados, cursos y universidades.

Siguiendo con el primer objetivo planteado y poniendo ahora el punto de mira en la metodología activa (FL), comprobamos que el alumnado se muestra bastante satisfecho con ella al indicar que no encierra gran complicación a la hora de implementarla. Por la parte que le corresponde, se comprende bien y es más amigable, cómoda y efectiva que las metodologías más tradicionales para adquirir conocimientos. Además, nuestros datos revelan que es más eficiente, por lo que llega a cumplir mejor los objetivos que toda metodología docente se propone. Quizás el tiempo que se les da para la consulta del material es el aspecto con el que son más críticos los estudiantes, coincidiendo con el estudio llevado a cabo por Prieto et al. (2018) y Rosser-Limiñana (2022). Paralelamente, los estudiantes valoran de manera muy positiva el papel del docente en esta experiencia novedosa, lo cual nos lleva al segundo de los objetivos planteados en esta investigación, siendo esta la dimensión más valorada de las tres analizadas, a pesar del diferente grado de experiencia de los docentes con la metodología empleada. Se valora así que el docente sepa resolver dudas, su accesibilidad, las facilidades que ofrece para que el estudiante participe activamente en la sesión presencial y por tanto que sea protagonista de su aprendizaje. Todo ello queda corroborado por estudios como los de Castillo et al. (2023) y Cham-Mesco (2021), en los cuales se pone de manifiesto la utilidad de esta metodología para conseguir mejores resultados teniendo un impacto positivo en los resultados académicos y en la motivación del alumnado para implicarse en su proceso de aprendizaje. Especialmente, de nuestro estudio se concluye que el estudiante valora que el docente le acompañe a recorrer ese espacio entre lo que ya sabe y lo nuevo que tiene que aprender, y de este modo lo sitúe en el centro de su proceso de aprendizaje, facilitándole para ello diferentes recursos, así como su propia disponibilidad para la resolución de dudas en la sesión presencial.

Por último, y centrándonos en nuestro tercer objetivo, hay que indicar que los estudiantes participantes han puesto de manifiesto que cuando se enfrentan a metodologías diferentes a las tradicionales las acogen en buen grado, considerándolas más interesantes que aquellas, más fáciles y motivantes. Es más, aceptan agradecen su participación de manera activa en su proceso de aprendizaje y consideran al docente esencial en este proceso, desempeñando un rol de guía que acompaña, que interviene cuando es necesario sin interferir, dejándoles margen a la reflexión, a la resolución del error y a la construcción del conocimiento.

En general, la metodología de aula invertida es bien considerada por el alumnado y la herramienta libro de Moodle se revela como un recurso de fácil acceso, útil y práctico a la hora de trabajar diferentes contenidos. Por tanto, podemos concluir diciendo que las metodologías activas son en general bien recibidas en la enseñanza universitaria. Particularmente la denominada clase invertida es percibida como una metodología asumible, amable y fácil de implementar por parte del alumnado considerando también muy útil la herramienta “Libro” de Moodle como un recurso más que permite asimilar en parte el contenido a trabajar en una sesión previa a la presencial, a fin de dedicar esta última a la aplicación práctica del contenido teórico y a la resolución de dudas. Resulta de lo más conveniente la aplicación de este tándem de estrategia metodológica y recursos en la formación en educación superior.



Agradecimientos

A todos los estudiantes que participaron en el estudio, así como a los profesores que nos han estimulado a seguir esforzándonos por impartir la mejor docencia posible.

Financiación

Este trabajo contiene resultados derivados del Proyecto de Innovación Docente «El “Libro” de Moodle como herramienta facilitadora de la participación del alumnado a través de aula invertida (flipped learning)» que fue financiado por la Universidad de Huelva con 1000 euros en la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente e Investigación Educativa 2020/2021.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

González Sanz, J. D.; Triviño García, M. A.; Mora Jaureguialde, B.; Ruíz Palomino, P.; Gómez Melgar, S. J.; Urcola Pardo, F. (2026). Libro de Moodle y Flipped Learning. Una innovación docente interdisciplinar universitaria. *Campus Virtuales*, 15(1), 179-190. <https://doi.org/10.54988/cv.2026.1.1683>

Referencias

- Altinpulluk, H., & Kesim, M. (2021). A systematic review of the tendencies in the use of learning management systems. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(3), 40-54. <https://doi.org/10.17718/tojde.961812>.
- Becerril, E. A., & Nahón, A. E. (2022). Tendencias de investigación de aula invertida con aprendizaje colaborativo: una revisión sistemática. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), 12.
- Castillo, R. S. E., Mera-Rodas, A., Montenegro-Fernández, M. Y., & Gonzáles Soto, V. A. (2023). Revisión del Impacto de Aula Invertida como estrategia de aprendizaje. *Revista Científica de la UCSA*, 10 (2), 123-137. <https://doi.org/10.18004/ucsa/2409-8752/2023.010.02.123>.
- Chambi-Mescco, E. (2021). Actitudes de estudiantes de una universidad pública ante la aplicación del aprendizaje invertido. *Revista Electrónica Educare*, 25 (3), 67-84. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.25-3.5>.
- Daher, M., Rosati, A., Hernández, A., Vásquez, N., & Tomicic, A. (2022). TIC y metodologías activas para promover la educación universitaria integral. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e08, 1-18. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e08.3960>.
- Díaz-Barriga-Arceo, F., & Barrón-Tirado, M. (2020). Currículo y pandemia: Tiempo de crisis y oportunidad de innovación disruptiva. *Educare*, (24), 1-5.
- Fracchia, C. C., & De Armiño, A. C. (2013). Moodle en la enseñanza universitaria: uso novedoso de la actividad libro. *TE & ET. Especial N°9, RedUNCI-UNLP*. ISSN: 1850-9959.
- González Sanz, J., Cervera Barajas, A., & Triviño García, M., (2022a). Percepciones de estudiantes de enfermería con el uso de la herramienta “Libro” de Moodle. *Revista Cubana de Enfermería*, 38(2). (<https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/4656>).
- González Sanz, J., Cervera Barajas, A., Abreu-Sánchez, A., Pérez-Contreras, R., Martín-Bellido, M. C., & Fernández-Martínez, E. (2022b). Flipped classroom y evaluación continua en Administración y gestión en Enfermería: percepciones de los estudiantes. *Enfermería: Cuidados Humanizados*, 11(2), e2833.
- Guamán Gómez, V. J., & Espinoza Freire, E. E. (2022). Aprendizaje basado en problemas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 124-131.
- Gutiérrez, R. G. (2022). Innovar en la educación superior: una mirada desde varias aristas educativas. *Revista Académica Arjé*, 5(2), 1-26.
- Gutiérrez-García, J. J., Flores-Guzmán, J. P., & Ruiz-Ledesma, E. F. (2021). Experiencias docentes al emplear Moodle en sus clases a distancia. In *Decima Segunda Conferencia Iberoamericana de Complejidad, Informatica y Cibernetica, CICIC 2022 en el contexto de the 13th International Multi-Conference on Complexity, Informatics, and Cybernetics*.
- Jiménez Hernández, D., González Ortiz, J. J., & Tornel Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 24(1), 76-94. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i1.8173>.
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Fuentes-Cabrera, A. & López Núñez, J. A. (2019). Content creation and flipped learning: a necessary pairing for education in the new millennium. *Revista Española de Pedagogía*, 77(274). <https://doi.org/10.22550/REP77-3-2019-07>.
- Mora-Jaureguialde, B., Triviño, M. A., Pardo, A., & Ruíz-Rodríguez, J. A. (2022). Buenas prácticas de metodologías activas en el aula. Una revisión crítica. *Editorial Síntesis*.
- Moreira, M. A., Pallás, A. G., Acosta, J. M., & Alonso, J. J. S. (2022). La transformación digital de la docencia universitaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 26(2), 1-5.

González Sanz, J. D.; Triviño García, M. A.; Mora Jaureguialde, B.; Ruíz Palomino, P.; Gómez Melgar, S. J.; Urcola Pardo, F. (2026). Libro de Moodle y Flipped Learning. Una innovación docente interdisciplinar universitaria. *Campus Virtuales*, 15(1), 179-190. <https://doi.org/10.54988/cv.2026.1.1683>



- Ordoñez-Ocampos, B. P., Ochoa-Romero, M. E., & Espinoza-Freire, E. E. (2020). El constructivismo y su prevalencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica en Machala. Caso de estudio. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(3), 24-31.
- Parra-Bernal, L. R., Menjura-Escobar, M. I., Pulgarín-Puerta, L. E., & Gutiérrez, M. M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 17(1), 70-94.
- Pedreira, M. (2018). Intervenir no interferir. El adulto en los procesos de aprendizaje. *Aula de infantil*, 96, 9-13.
- Prieto, A., Díaz, D., Lara, I., Monserrat, J., Sanvicen, P., Santiago, R., Corell, A., & Álvarez, M. (2018). Nuevas combinaciones de aula inversa con just in time teaching y análisis de respuestas de alumnos. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(1), 175-194. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.21.1.18836>.
- Reinosa-Yero, M., & Gamboa-Graus, M. E. (2021). Innovar para mejorar la competencia de dirección en la educación tunera. *Didasc@lia: didáctica y educación*, 12(4), 238-252.
- Romero Hinojoza, A. O., Castillo Jaramillo, M., & León Prieto, L. M. (2022). Metodologías ágiles como herramienta tecnopedagógica: ventajas y desventajas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 4223-4240. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2552.
- Rosser-Limiñana, A. (2022). El aula invertida en la docencia de posgrado: Análisis de los recursos docentes y su valoración por parte de los estudiantes de la asignatura Comportamiento del usuario en entornos digitales. *REVISIÓN HUMANA. Revista Internacional de Humanidades*, 12 (5), 1-12. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.3980>.
- Sola Martínez, T., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., & Rodríguez-García, A.-M. (2018). Eficacia del Método Flipped Classroom en la Universidad: Meta-Análisis de la Producción Científica de Impacto. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 17(1). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002>.
- Urcola-Pardo, F., Subiron-Valera, A. B., Anton-Solanas, I., Orkaizagirre-Gomara, A., Torres-Enamorado, D., & Gonzalez-Sanz, J. D. (2024). Design and Validation of the Flipped-Learning Assessment Scale for Undergraduate Nursing Education. *Nursing Open*, 11, e70112. <https://doi.org/10.1002/nop2.70112>.