

## Análisis comparativo de los perfiles motivacionales y el Estado de Flow entre una metodología tradicional y la metodología Flipped Classroom en estudiantes de Educación Física

### Comparative analysis of motivational profiles and flow status between a traditional methodology and the Flipped Classroom methodology in Physical Education students

Pablo Cuenca Ruano, Salvador García Martínez, Alberto Ferriz Valero, Juan Tortosa Martínez  
Universidad de Alicante (España)

**Resumen.** El proceso de enseñanza y aprendizaje está muy determinado por la motivación y el ambiente de aprendizaje. La motivación y el ambiente de aprendizaje, dentro de la educación, dependen mucho de las metodologías educativas que se implementan en los centros educativos. El objetivo de este trabajo es comparar la motivación y el estado de Flow entre la estrategia metodológica Flipped Classroom y una metodología tradicional. Para ello se llevó a cabo un estudio de diseño cuasiexperimental, con selección de la muestra no probabilística e intencional. 103 alumnos universitarios participaron en el estudio, divididos en un grupo experimental (Flipped Classroom) y un grupo control (metodología tradicional). La motivación y el estado de Flow se evaluaron antes de comenzar la impartición de lecciones relacionadas con la asignatura: «Didáctica de la Educación Física» y al finalizar la misma (cuatro meses). Se utilizaron los cuestionarios de metas de logro 2x2 (Guan et al., 2006) y DREEM (Herrera et al., 2015). Para determinar si existían diferencias iniciales y finales entre los grupos se realizó la prueba T-Student de muestras independientes. Para observar las diferencias intragrupo (pre vs pos-test) se utilizó una prueba T-Student para muestras relacionadas. Los resultados muestran que existen diferencias significativas entre el grupo de control y el grupo experimental en las variables *aproximación/maestría* ( $p < .001$ ), *enseñanza* ( $p = .003$ ) y *aprendizaje* ( $p = .05$ ). Con la metodología Flipped Classroom el alumnado presenta niveles en la motivación y en el estado de Flow superiores al alumnado que imparte una metodología tradicional.

**Palabras Clave:** Perfiles motivacionales; ambiente de aprendizaje; metodología; motivación.

**Summary.** The teaching and learning process is highly determined by motivation and the learning environment. The motivation and the learning environment, within education, both of them depend a lot on the educational methodologies that are implemented in educational centers. The objective of this work is to compare the motivation and the state of Flow between the Flipped Classroom methodological strategy and a traditional methodology. For this reason, a quasi-experimental design study was carried out, with a selection of the non-probabilistic and intentional sample. 103 university students participated in the study, divided into an experimental group (Flipped Classroom) and a control group (traditional methodology). The motivation and the state of Flow were evaluated before the beginning of the lessons related to the subject: «Physical Education Didactics» and at the end of it (four months later). The 2x2 achievement goal questionnaires (Guan et al., 2006) and DREEM (Herrera et al., 2015) were used. To determine if there are initial and final differences between the groups, the T-Student test was performed on independent samples. To observe intra-group differences (pre vs. post-test), a T-Student test was detected for related samples. The results found that there are differences between the control group and the experimental group in the variables approach/mastery ( $p < .001$ ), teaching ( $p = .003$ ) and learning ( $p = .05$ ). With the Flipped Classroom methodology, students have higher levels of motivation and Flow status than students who teach a traditional methodology.

**Key Words:** Motivational profiles; Learning environment; innovative methodology; motivation.

### Introducción

Uno de los problemas actuales a los que se enfrenta a menudo la educación es la desmotivación del alumnado, la falta de interés, el escaso esfuerzo por adquirir nuevos conocimientos y competencias y la ausencia de iniciativa por alcanzarlos. Todos estos problemas repercuten en la acción docente y la metodología educativa que se imparte en la actualidad, día a día se intenta responder a las preguntas sobre qué pueden hacer los docentes y qué entorno es el adecuado para fomentar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula. Tal es así, que según Fenollar et al. (2007), tanto al alumnado al profesorado, a las familias y a la sociedad en general, les preocupa el éxito académico de los estudiantes de hoy en día.

En los últimos años, la concepción establecida sobre que el peso del aprendizaje dependía exclusivamente de las variables del profesorado y la metodología, ha pasado a la historia, debido a que, desde ella no se explica como un niño

con un coeficiente intelectual medio/alto, fracasa en la escuela, y su compañero con un coeficiente intelectual medio/bajo puede tener éxito. Esta concepción empezó a debilitarse con los estudios de Ausubel en los años 60, defendiendo que el fundamento del aprendizaje se basaba en el aprendizaje verbal significativo por recepción (Lozano et al. 2000). Con esta perspectiva se introduce en los estudios sobre el aprendizaje factores como la atención y la motivación como una condición fundamental para que el aprendizaje no solo sea memorístico y se produzca un proceso de asimilación de conocimientos. Por lo que las variables de la memoria, el profesorado y la metodología van compartiendo espacio con variables como la motivación, la atención y el ambiente de aprendizaje.

Así, dentro de la teoría de la motivación, según Iso-Ahola y St.Clair (2000) la motivación es el factor más importante e inmediato del comportamiento humano, debido a que lo despierta, proporciona la energía, da la dirección y lo regula. Las diferentes definiciones sobre motivación encontradas en la literatura científica la definen como la fuerza que impulsa y orienta la actividad de los individuos a conseguir un objetivo y establece su dirección, la intensidad y la persistencia del comportamiento (Kanfer, 1994; Sanpascual, 2007).

En los últimos años la teoría de la motivación dentro del ámbito escolar ha sido establecida dentro de la teoría de las orientaciones a las metas de logro, construyendo uno de los modelos más utilizados para comprender y analizar la conducta motivada en los estudiantes (Sánchez-Alcaraz & Gómez-Mármol, 2016). Se entiende la orientación a metas como un «patrón integrado de creencias que conduce a diferentes modos de aproximarse, implicarse y responder a las situaciones de logro» (Costa & Martínez, 2011, p. 212).

La teoría de las metas de logro constituida a partir de los trabajos de Ames (1987); Dweck y Elliot (1983) y Nicholls (1978) (citados en Nicholls, 1989) tiene como objetivo establecer los diferentes factores que intervienen dentro de la conducta motivada de los estudiantes. Pintrich (2000) citado en Navas et al. (2009) establece en el ámbito del rendimiento académico, que las orientaciones de meta hacen referencia a los fines que se marca el individuo para iniciar conductas orientadas hacia un objetivo. Inicialmente se establecieron dos tipos de orientaciones a la meta, de aprendizaje y de ejecución (Ames, 1992). El alumnado que tiene orientaciones de aprendizaje (o tarea), busca mejorar su propia competencia, desarrollar nuevas habilidades y superar retos, mientras que el alumnado que tiene orientaciones de ejecución (o rendimiento), valoran por encima de todo los resultados, el reconocimiento social y evitar el fracaso (Nicholls, 1989).

Esta teoría de metas de logro es ampliada por Elliot y sus colaboradores (Elliot & Church, 1997; Elliot, 1999; Elliot & McGregor, 2001) estableciendo la distinción de las metas de logro entre motivación de aproximación y motivación de evitación. Los estudios realizados, demostraron que la competencia o habilidad puede ser definida en ámbitos positivos y negativos, es decir, la persona puede estar motivada hacia una meta para demostrar su competencia, a lo que se denomina aproximación, o evitar su incompetencia, evitación. Elliot y McGregor (2001) proponen un modelo de metas de logro 2x2, en la que las metas de orientación a la tarea (maestría) y orientación al ego (rendimiento) se dividen en dos, aproximación y evitación, estableciéndose así cuatro constructos diferenciados, meta de aproximación-maestría, meta de aproximación-rendimiento, meta de evitación-maestría y meta de evitación-rendimiento. Así, la meta de aproximación-maestría quedaría definida como el concepto inicial de meta de orientación a la tarea, la meta de evitación-maestría establecida en evitar la falta de aprendizaje y de mejora, la meta de aproximación-rendimiento se corresponde con la visión inicial de meta de ego, y por último la meta de evitación-rendimiento se establece como evitar hacerlo peor que los demás.

La importancia de ambas orientaciones de meta en el deporte y en la Educación Física reside en la asociación de determinadas conductas y comportamientos a un tipo determinado de orientación a la tarea (Navas et al., 2009).

Así, al igual que la motivación del discente, el ambiente de aprendizaje es un factor importante que debemos de tener en cuenta cuando hablamos del proceso de enseñanza y aprendizaje, su impacto está bien establecido y aceptado por numerosos estudios, dada su influencia real sobre los logros, la satisfacción y éxito de los estudiantes (Cavanaugh & Simmons, 1997; Pimparyon et al, 2000).

El Estado de Flow es un fenómeno psicológico que ha sido estudiado en diversos contextos, como el deportivo y el

académico. Se entiende por Flow un estado psicológico óptimo, en el que la persona consigue abstraerse completamente de la ejecución de su propio rendimiento, hasta llegar a experimentar sus propias sensaciones, percepciones y acciones de una forma positiva, logrando efectuar un rendimiento positivo de forma automática. Para conseguir un estado de Flow es necesario que la tarea suponga un reto, pero asumible, de tal forma que la dificultad de la tarea sea pareja a las habilidades del estudiante. (Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi, 1998; Jackson, 2000; Csikszentmihalyi, 2003).

Diferentes investigaciones han intentado determinar cuáles son los antecedentes que pueden predecir el Estado de Flow, estableciéndose que los aspectos motivacionales son importantes a la hora de la aparición del Estado de Flow (Kimiecik & Jackson, 2002). La teoría de las metas de logro expuesta anteriormente ha servido como fuente para intentar predecir el Estado de Flow en las diferentes investigaciones. Esta teoría asume que las personas que se encuentran en contextos de ejecución de logro, como el deporte o el ejercicio físico, se encuentran motivados para el éxito, considerándose este éxito en demostrar competencia y habilidad, estableciéndose una relación significativa en el estado psicológico en el que se encuentra el individuo cuando realiza la acción (Moreno et al., 2006).

Por otra parte, en relación con la importancia de la metodología que favorece la motivación, hoy en día se considera que el modelo didáctico basado en clases magistrales se encuentra obsoleto, ya sean más o menos interactivas, en el que el estudiante no es protagonista del proceso de aprendizaje, dejando a un lado la figura del profesorado como mero facilitador y guía, que tan necesario es en el contexto educativo actual. Diferentes autores han reflexionado sobre las distintas metodologías que se pueden usar en la educación superior, realzando el papel protagonista que tienen las clases expositivas para el proceso de enseñanza-aprendizaje (Ramsden, 2003; Mckeachie & Svinicki, 2006).

Mckeachie y Svinicki (2006) establecen que, si el objetivo es que los discentes sean más eficaces en su aprendizaje, se debe fundamentar las actividades que se plantean en el aprendizaje activo y significativo, en el que el alumnado sea capaz de pensar y no solo sea un mero receptor de información. Con el nuevo cambio de paradigma en la educación, nace un nuevo modelo educativo centrado en el estudiante y en el aprendizaje, este nuevo modelo ha provocado que los sistemas educativos deban renovarse en contenidos, métodos de enseñanza y de aprendizaje, prácticas y modelos de transmisión de conocimientos, con el fin de implementar aquellos métodos innovadores que proporcionen la creación de un pensamiento crítico en el alumnado de acuerdo a las demandas de la actual sociedad del conocimiento y de la información.

A consecuencia de este cambio de paradigma en la educación, desde el ámbito científico y académico se justifica la necesidad de renovar metodológicamente las aulas universitarias pudiendo desarrollar estrategias didácticas y metodológicas enfatizando los principios didácticos anteriormente citados. Como alternativa a las estrategias tradicionales, y en el contexto social actual, se debe considerar que las TIC han llegado a ser recursos esenciales en el pro-

ceso de enseñanza y aprendizaje. McKeachie & Svinichi (2006) asumen que la utilización de estos recursos puede cambiar los métodos de enseñanza y los procesos de aprendizaje, así como las actitudes, la motivación y el interés de los estudiantes por adquirir conocimientos.

En contraposición al modelo tradicional memorístico y las clases magistrales impartidas por el profesorado, se debe promover un aprendizaje apoyado en experiencias auténticas, cercanas a la realidad del propio alumnado y significativas en función de su contexto social, cultural, tecnológico y económico, así como en sus capacidades y necesidades, es estos principios hay que añadir el trabajo cooperativo entre el alumnado y una metodología socioconstructivista (Area, 2009).

Una de las metodologías de aprendizaje que se está empleando actualmente, basada en el uso de las nuevas tecnologías es la metodología Flipped Classroom o aula invertida. Se trata de un método de enseñanza y aprendizaje que consiste en invertir la forma en la cual se realiza la enseñanza tradicional, es decir, invertir las propuestas de aprendizaje que se realizan en el aula, con las que se realizan fuera de esta (Gilboy, 2015). Los creadores de la metodología Flipped Classroom, Lege et al. (2000), la definen como: «los eventos que tradicionalmente tienen lugar dentro de clase ahora tienen lugar fuera del aula y viceversa». Debemos resaltar que esta metodología, ya en el comienzo del siglo se antepone a los principios en los que se basa la enseñanza tradicional.

Ferriz-Valero et al. (2017) fundamentan a la metodología Flipped Classroom dentro de las teorías cognitivas pertenecientes a la escuela actual. Destacan los estilos cognitivos y basados en la búsqueda utilizados en la misma como estilos eficaces para la adquisición de nuevos aprendizajes relacionados con la educación física en diferentes etapas educativas obligatorias y no obligatorias.

Trujillo et al. (2019), hace referencia al aula invertida como una metodología innovadora con el objetivo de crear un aprendizaje particular por parte del alumnado, en la que en primera instancia se desarrolla un proceso de visualización de vídeos relacionados con los contenidos de la asignatura para posteriormente en el aula, el alumnado desarrolla un trabajo práctico de los contenidos relativos a la temática propuesta a través de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas...

Por otra parte, la metodología Flipped Classroom junto con un enfoque pedagógico comunicativo y a su vez, combinándolo con la tecnología, permite desarrollar tiempos y espacios formativos que promueven entre los estudiantes, la interacción, colaboración y participación (Moreno, 2021).

La metodología Flipped Classroom ha sido investigada por diferentes autores como Hinojo et al. (2020) obteniendo resultados favorables en indicadores académicos, autonomía, motivación e interacción entre los agentes implicados, en las etapas de educación primaria y secundaria, con una mejora significativa en la autonomía dentro de esta última.

Por lo tanto, la presente investigación científica tiene como objetivo establecer si la metodología Flipped Classroom aumenta la motivación del alumnado universitario y, por ende, el ambiente de aprendizaje y en consecuencia la mejora del estado de Flow.

## Metodología

### Diseño de investigación

La investigación desarrollada se realizó en la asignatura de Didáctica de la Educación Física y el Deporte, asignatura obligatoria dentro del plan de estudios universitarios del Grado de Primaria de la Universidad de Alicante (España) durante el segundo cuatrimestre del curso académico. El diseño de este estudio es una investigación cuasiexperimental con selección de la muestra no probabilística e intencional y con un grupo control no equivalente. Los grupos de clase fueron establecidos por la propia Universidad siguiendo los criterios generales como: ratio de alumnos por género y grupo.

### Participantes

El grupo control estaba constituido por 50 alumnos y el grupo experimental por 53 alumnos. Se incluyó un total de 103 participantes para el estudio, con una edad media de  $20,41 \pm 2,8$  años, con un total de 67 mujeres y 36 hombres. Los criterios de inclusión utilizados para la selección de la muestra fueron: asistir y participar en todas las sesiones desarrolladas, cumplimentar el consentimiento informado de participación en el estudio, rellenar adecuadamente ambos cuestionarios inicial y final del estudio, estar matriculado en la asignatura y desenvolverse correctamente en la lengua del estudio (castellano y valenciano) con las que se desarrollaron las sesiones.

### Instrumentos

*Cuestionario DREEM*: este cuestionario consta de 50 ítems, evaluados con una escala Likert de cinco puntos, estableciéndose: 4 = fuertemente de acuerdo, 3 = de acuerdo, 2 = inseguro, 1 = desacuerdo y 0 = fuertemente en desacuerdo. Los ítems 4, 8, 9, 17, 25, 35, 39, 48 y 50, contienen afirmaciones negativas, por lo que se revierten las puntuaciones de estas preguntas. Se establecen cinco subescalas, correspondiéndose cada ítem con una de estas subescalas. Las subescalas son: aprender, enseñar, percepción académica, atmosfera, social (Herrera et al., 2015).

*Cuestionario de metas de logro 2x2*: este cuestionario consta de 12 ítems, evaluados con una escala Likert de siete puntos (desde 1: totalmente de desacuerdo hasta 7: totalmente de acuerdo). Los 12 ítems están agrupados en cuatro factores, aproximación-rendimiento, aproximación-maestría, evitación-rendimiento y evitación-maestría, cada uno de los factores se compone de tres ítems del cuestionario. Se empleó la versión en castellano de la versión adaptada a la educación física (Guan et al., 2006) del cuestionario de metas de logro 2x2 de Elliot y McGregor (2001).

### Procedimiento

El grupo experimental siguió la metodología FC para la asimilación de contenidos específicos de la asignatura a través de las herramientas Edpuzzle® (<https://edpuzzle.com>) y Schoology® (<https://www.schoology.com>). Los contenidos eran aprendidos a través de vídeos, documentos, juegos interactivos grupos de discusión y resolución de problema, antes de las clases de la asignatura especificada. El profesorado, horas antes, detectaba aquello había asimilado y aque-

llo que no había asimilado a través de dichas herramientas, para posteriormente en la clase aclarar dichas dudas y pasar rápidamente a la aplicación de práctica de problemas específicos para conseguir niveles elevados de la Taxonomía de Bloom como la aplicación y análisis de los contenidos.

Por otra parte, el grupo control, adquirió los contenidos a través de la clase magistral desarrollada por el profesorado de la asignatura, apoyándose en la herramienta de PowerPoint® para la explicación de los contenidos específicos de la asignatura.

A los cuatro grupos se les pasó el consentimiento informado antes de la realización de los cuestionarios que configuraban el pre-test, que se realizó en el inicio del segundo cuatrimestre. Los cuestionarios se completaron antes de la realización de una de las clases de la asignatura. Los estudiantes cumplimentaron los cuestionarios en 15-20 minutos, sin que ninguno de ellos mostrara problemas en su realización.

Los cuestionarios se volvieron a pasar para establecer el post-test al finalizar el segundo cuatrimestre, entre el pre-test y el post-test hay una diferencia aproximada de cuatro meses, exactamente la duración que tiene la asignatura dentro del plan de estudios de la carrera de maestro de educación primaria.

### Análisis estadístico

En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de todas las variables objeto de estudio de los dos test (media y la desviación típica) tanto para el total de la muestra como atendiendo a las categorías de las variables independientes (género y grupo). A continuación, se realizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la normalidad de la muestra y poder establecer que pruebas asignar a cada una de las variables de estudio (tabla 1). Como paso previo se determinó la homogeneidad de las varianzas mediante la prueba de Levene (tabla 2). Para establecer si existían diferencias significativas entre los dos grupos se realizó una T-Student de muestras independientes en aquellas variables que cumplieran con los criterios de normalidad o la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney en caso de no cumplirlos.

Para determinar si existieron diferencias significativas entre los grupos entre el pre-test y el post-test se empleó la prueba T-Student de muestras dependientes para en aquellas variables que cumplieran los criterios de normalidad o la prueba no paramétrica Wilcoxon en caso de no cumplirlos. Por último, para establecer la significación entre pre y post, teniendo en cuenta las diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control, se realizó la prueba ANOVA de medidas repetidas. Todos los análisis se llevaron a cabo con el paquete estadístico SPSS® v.24 para Windows® trabajando con las medias de los resultados de las variables tal y como se establecen en los artículos de Jiménez et al. (2010), Méndez-Giménez et al. (2013) y Méndez-Giménez et al., (2015).

## Resultados

### Estadísticos descriptivos

En la tabla 1 aparecen los resultados del análisis descriptivo, de cada una de las variables del estudio. Se puede observar que, en las variables referentes a la motivación, los

valores más altos se encuentran en la variable *aproximación/maestría*, con el valor más alto en el post-test del grupo experimental (6.09). Los valores más bajos se encuentran en las variables *aproximación/rendimiento* y *evitación/rendimiento*, siendo en este caso el más bajo en el post-test del grupo de control de *evitación/rendimiento* (3.54). En las variables referentes al estado de Flow encontramos los niveles más altos en las variables *social* y *habilidades académicas*, en los más bajos en la variable *enseñar*. El valor más alto lo encontramos en el post-test del grupo experimental de la variable *social* (2.87) y el más bajo en el pre-test del grupo experimental de la variable *enseñanza* (2.15).

Tabla 1  
Diferencias iniciales (pre-test) entre el grupo de control y el grupo experimental

Variable	Grupo Control		Grupo experimental		p
	M ± DT	M ± DT	M ± DT	M ± DT	
Aproximación/rendimiento	3.56 ± 1.39	3.80 ± 1.24	3.80 ± 1.24	3.80 ± 1.24	.292
Aproximación/maestría	5.58 ± 1.02	5.61 ± 0.88	5.61 ± 0.88	5.61 ± 0.88	.205
Evitación/rendimiento	3.63 ± 1.27	3.98 ± 1.38	3.98 ± 1.38	3.98 ± 1.38	.181
Evitación/maestría	4.32 ± 1.33	4.70 ± 1.07	4.70 ± 1.07	4.70 ± 1.07	.109
Aprendizaje	2.42 ± 0.36	2.31 ± 0.48	2.31 ± 0.48	2.31 ± 0.48	.199
Enseñanza	2.22 ± 0.24	2.15 ± 0.28	2.15 ± 0.28	2.15 ± 0.28	.140
Social	2.51 ± 0.37	2.49 ± 0.38	2.49 ± 0.38	2.49 ± 0.38	.973
Habilidades académicas	2.56 ± 0.48	2.70 ± 0.35	2.70 ± 0.35	2.70 ± 0.35	.393
Atmósfera	2.42 ± 0.27	2.40 ± 0.28	2.40 ± 0.28	2.40 ± 0.28	.496

Nota: M = media; DT = Desviación Típica; p = significatividad bilateral.

En la tabla 1 se observa como en ninguna de las variables del estudio se aprecian diferencias significativas ( $p < .05$ ) entre el grupo de control y el grupo experimental en el pre-test, lo que se establece que los dos grupos parten de niveles de base similares de motivación y de estado de Flow.

### Efecto de la Intervención: Metodología Tradicional y Metodología FC

En la tabla 2 se presentan los resultados obtenidos del análisis de la prueba T-Student de Muestras independientes y la prueba Wilcoxon para dos muestras relacionadas del grupo control, dando como resultado que existen diferencias significativas únicamente en las variables *evitación/maestría* ( $p = .046$ ) y *social* ( $p < .001$ ). En la variable *evitación/maestría* se observa una disminución de la media en el post-test con respecto al pre-test (4.32 a 3.86), mientras que en la variable *social* hay un incremento entre el pre-test y el post-test (2.51 a 2.80). Se calculó el tamaño del efecto a través de la  $d$  de Cohen (Ferguson, 2016) de aquellas variables que presentaron significación estadística, en *evaluación/maestría* de los estudiantes valores muy bajos y para la variable *social* con valor medio.

Asimismo, la tabla 2 también muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionadas y la prueba Wilcoxon para dos muestras relacionadas del grupo experimental, estableciéndose que hay diferencias significativas en las siguientes variables: *aproximación/maestría* ( $p = .034$ ), *enseñanza* ( $p = .046$ ), *social* ( $p < .001$ ), *habilidades académicas*.

Tabla 2  
Diferencia intra-grupo (pre-test vs post-test) del grupo de control y experimental.

Variable	Grupo Control				Grupo Experimental			
	Pre-test M (DT)	Post-test M (DT)	p	d	Pre-test M (DT)	Post-test M (DT)	p	d
Ap/Re	3.56 (±1.39)	3.60 (±1.49)	.899		3.80 (±1.24)	3.9 (±1.19)	.754	
Ap/Ma	5.58 (±1.02)	5.12 (±1.45)	.066		5.61 (±.88)	6.09 (±.82)	.034	.56
Ev/Re	3.63 (±1.27)	3.54 (±1.31)	.827		3.98 (±1.38)	3.77 (±1.46)	.899	
Ev/Ma	4.32 (±1.33)	3.86 (±1.22)	.046	.36	4.70 (±1.07)	4.46 (±1.12)	.932	
A	2.42 (±.36)	2.44 (±1.32)	.774		2.31 (±.48)	2.66 (±.39)	.827	
E	2.22 (±.24)	2.21 (±1.21)	.889		2.15 (±.28)	2.35 (±.24)	.046	.77
S	2.51 (±.37)	2.80 (±.31)	<.001	.85	2.49 (±.38)	2.87 (±.43)	<.001	.94
HA	2.56 (±.48)	2.70 (±.35)	.197		2.63 (±.50)	2.82 (±.43)	<.001	.41
At	2.42 (±.27)	2.40 (±.28)	.611		2.37 (±.36)	2.54 (±.41)	.024	.44

Nota: Ap = aproximación; Re = rendimiento; Ma = maestría; Ev = evitación; A = aprendizaje; E = enseñanza; S = social; HA = habilidades académicas; At = atmósfera; p = significatividad bilateral; d = tamaño del efecto; M = media; DT = Desviación Típica.

*micas* ( $p < .001$ ) y *atmosfera* ( $p = .024$ ). Se produce un cambio significativo entre el pre-test y el post-test en dichas variables. En el resto de las variables (*evitación/rendimiento* ( $p = .899$ ), *aprendizaje* ( $p = .827$ ), *aproximación/rendimiento* ( $p = .754$ ) y *evitación/maestría* ( $p = .932$ ) no hay diferencias entre los test. Además, se calculó el tamaño del efecto a través de la *d* de Cohen (Ferguson, 2016) de aquellas variables que presentaron significación estadística, es decir, en las cinco variables nombradas anteriormente y que presentan valores estadísticamente significativos y que alcanzan valores medios del mismo.

Para establecer que existen diferencias significativas entre los dos grupos para cada una de las variables del estudio, se presentan en la tabla 3 los resultados del ANOVA de medidas repetidas.

Tabla 3  
Diferencias del efecto de la intervención entre el Tiempo y el Grupo

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tiempo	<i>p</i>	.71	.49	.50	.13	.01	.002	<.001	.02	.14
	<i>d</i>	.001	.01	.46	.03	.07	.10	.23	.05	.02
Tiempo*grupo	<i>p</i>	.87	<.0001	.73	.21	.003	.01	.72	.71	.05
	<i>d</i>	<.001	.15	.001	.02	.09	.08	.001	.001	.04

Nota: 1: Aproximación/ rendimiento; 2: Aproximación/ maestría; 3: Evitación/ Rendimiento; 4: Evitación/ maestría; 5: Aprendizaje; 6: Social; 7: Habilidades académicas; 8: Atmosfera; *p* = significatividad bilateral; *d* = tamaño del efecto.

Se puede observar que hay diferencias significativas ( $p < .05$ ) teniendo en cuenta únicamente el tiempo transcurrido (pre-post) en las variables referentes al estado de Flow (*enseñanza, aprendizaje, social, habilidades académicas*), exceptuando la *atmosfera*. Se observa que cuando se tiene en cuenta el factor inter-sujeto 'grupo', los resultados cambian, estableciéndose que existen diferencias significativas en las variables *aproximación/maestría* ( $p < .001$ ), *enseñanza* ( $p = .003$ ) y *aprendizaje* ( $p = .05$ ), con un tamaño del efecto muy bajo y moderado (.150, .085 y .076 respectivamente). Existe una tendencia de significación en la variable *atmosfera* con una  $p = .053$ , con un tamaño del efecto, al igual que las anteriores muy bajo ( $p = .036$ ).

## Discusión

El principal objetivo de esta investigación ha sido establecer si existe un incremento de la motivación en relación con la teoría de metas de logro 2x2 y en el estado de Flow en los estudiantes de didáctica de la educación física mediante la metodológica Flipped Classroom, con el fin de investigar la introducción esta metodología activa en las aulas de la universidad.

En los últimos años, la motivación ha sido estudiada como un factor determinante para la consecución óptima del proceso enseñanza y aprendizaje, ya que es desencadenante de la conducta propia del alumnado, definiéndola en el ámbito de la educación como el interés que el estudiante presenta hacia el aprendizaje. Así, la motivación puede verse influida por variables contextuales y variables personales (Ruiz & Casado, 2011).

Los resultados obtenidos muestran que el discente al que se le ha impartido la metodología Flipped Classroom ha incrementado su motivación en la variable *aproximación/maestría*, lo cual indica que ha habido un incremento en el esfuerzo, la mejora personal y la concepción de que el éxito depende de una valoración subjetiva, de si se aprendió o no.

En el grupo control se observa como una tendencia hacia una disminución de la variable *evitación/maestría*, por lo que se establece que el alumnado con metodología tradicional tiende a disminuir la tendencia a evitar la falta de aprendizaje y de mejora, con el único objetivo de evitar el fracaso.

Rockich-Winston et al. (2018) establecieron correlaciones significativas entre la motivación intrínseca, relacionada con la meta de logro *aproximación/maestría*, y el aprendizaje activo, base de la metodología Flipped Classroom, en los estudiantes universitarios de farmacología de EEUU. Nouri (2016) sigue la misma línea de las investigaciones anteriores, estableciendo que una actitud positiva hacia la metodología Flipped Classroom estaba fuertemente correlacionada con las percepciones de mayor motivación intrínseca, compromiso y aprendizaje.

Algunos estudios actuales (Davies et al., 2013; Mason et al., 2013; Bhagat et al., 2016) sobre motivación y Flipped Classroom avalan que esta metodología incrementa significativamente los niveles de motivación del alumnado, así como otras variables como la atención, satisfacción, rendimiento, etc. Zainuddin y Halili, (2016) tras un análisis de 20 artículos sobre la metodología Flipped Classroom encontraron que los factores positivos más importantes en los que repercute esta metodología son el rendimiento, la motivación, el compromiso y la interacción.

Turan y Goktas (2018) con el objetivo de establecer cuál es el impacto del método Flipped Classroom en la motivación de los estudiantes universitarios de la Facultad de Educación y qué factores se relacionan con el aumento la disminución de la motivación, se estableció en una investigación mixta, que existen diferencias significativas entre el grupo de control (clase tradicional) y grupo experimental (metodología Flipped Classroom) en relación con la motivación, los estudiantes informaron que gracias al trabajo en grupo, las prácticas en clase y la gamificación se logró aumentar la motivación. En la misma línea de este estudio en referencia a la investigación de Hinojo-Lucena et al. (2018) establecen como la metodología Flipped Classroom influye de manera lineal y positiva en el rendimiento académico y la motivación en el alumnado de segundo curso y matriculados en la asignatura de 'Organización de centros educativos' con mención honorífica en Educación Física del Grado de educación Primaria de la Universidad de Granada. Además, este es uno de los pocos estudios que analizan si la metodología Flipped Classroom es beneficiosa en dos factores distintos a la vez, motivación y estado de Flow.

En referencia al estado de Flow, los resultados indican que hay un incremento entre el Pre-test y el Post-test de las variables enseñar, social, habilidades académicas y atmosfera en el grupo experimental, lo que nos indica que los alumnos que trabajan con la metodología Flipped Classroom experimentan un incremento en la percepción positiva hacia el profesorado, en la auto-percepción social, es decir, se sienten más apoyados por los compañeros, ha mejorado el ambiente físico, así como el ambiente social en el aula, un incremento positivo en la auto-percepción académica de los alumnos (el contenido es más relevante para ellos, les ayuda a desarrollar las destrezas y competencias), y por último un incremento en la percepción de la atmosfera (mejora el ambiente en el aula, aumenta la concentración, la confianza en preguntar,

etc.).

La mejor forma para estar motivado es alcanzar un óptimo estado de Flow. El alumnado que logre alcanzarlo intentará realizar aquellas actividades que le proporcionen este estado positivo de la mente (Kimiecik, 2000). Así, quien consiga lograr el estado de Flow durante el proceso de enseñanza/aprendizaje conseguirá grandes niveles de disfrute, diversión y logro (González-Cutre, 2009)

Moreno et al. (2006) concluyen que hay una relación significativa entre la motivación intrínseca y la aparición del Flow. Jackson et al. (1998) hallaron que tanto la autopercepción académica y la motivación intrínseca se relacionan positiva y significativamente con el Flow situacional y disposicional, mientras que la ansiedad se relacionaba de forma negativa. En la misma línea de resultados, Kowal y Fortier (1999) encontraron que la motivación autodeterminada y las percepciones de competencia, autonomía y relación con los demás, se relacionaban con el estado de Flow.

Estas investigaciones concuerdan con los resultados obtenidos en nuestra investigación, dándose diferencias significativas entre el pre-test y el post-test en las variables aproximación/maestría, enseñanza, social, habilidades académicas y atmosfera. En referencia a estos resultados, Jackson y Roberts (1992) establecieron que la orientación hacia la maestría y la habilidad percibida estaban asociadas con la aparición del Flow, de forma similar, Papaioannou y Kouli (1999), en su investigación con estudiantes que practicaban educación física hallaron que la orientación a la maestría y la percepción de un clima enfocado hacia maestría predecían positivamente la concentración, la experiencia autotelica y la pérdida de autoconciencia.

## Conclusiones

De los resultados se interpreta que, un docente que imparta una metodología activa, como es la metodología Flipped Classroom, generará un clima motivacional orientado hacia la aproximación/maestría, lo que genera un alumno implicado con el aprendizaje, involucrado en mejorar sus competencias y su logro personal, al igual que un incremento de su estado óptimo de ejecución en las tareas de aprendizaje. Conociendo los perfiles motivacionales del alumnado de EF o cualquier otra área de conocimiento, facilitará la consecución de los objetivos principales que establece el profesorado y mejorará en sus intervenciones metodológicas, pudiendo dar respuesta de forma individualizada a las necesidades del alumnado. Con una metodología Flipped Classroom el alumnado mejora la percepción que tienen sobre el profesorado, su autopercepción social, su autopercepción académica y la percepción del ambiente de aprendizaje. Estos factores crean un clima en el aula óptimo para que se desarrolle adecuadamente el proceso de enseñanza/aprendizaje.

La metodología Flipped Classroom aporta beneficios contrastados en los estudiantes de Educación Física en el grado de primaria, tanto en la motivación, como en el estado de Flow. La implementación de la metodología Flipped Classroom en las universidades actualmente es escasa, por lo que sería conveniente que se realizaran más este tipo de metodologías para favorecer el proceso de enseñanza/aprendizaje en las aulas universitarias.

La metodología Flipped Classroom es por hoy, una de las metodologías más eficaces para incrementar la motivación del alumnado, así como su rendimiento y su estado de Flow, en este estudio no se presentan los inconvenientes que puede llegar a tener la metodología Flipped Classroom, como pueden ser una mayor lentitud en la asimilación de contenidos, mayor incremento en la carga de trabajo individual y colectivo por parte del discente, dependencia de las nuevas tecnologías, etc. Por lo que sería conveniente realizar un análisis cuantitativo y cualitativo de los factores negativos que conlleva la implementación de la metodología Flipped Classroom en las aulas de las universidades.

## Referencias

- Ames, C. (1992) *Achievement goals, motivational climate, and motivational process*. En G.C. Roberts (ed) *motivation in sport and exercise*. (161-176) Champaign, IL: Human kinetics
- Area, M. (2009). *Competencia digital y alfabetización 2.0*. Ponencia presentada en el Congreso Internacional Web 2.0 sobre uso y buenas prácticas con TIC, Ediciones Universidad de Málaga, Málaga
- Castejón, J.L & Navas, L (2009) *Aprendizaje, desarrollo y disfunciones para el profesorado de Educación secundaria*. ECU. Alicante
- Cavanaugh S, & Simmons P. (1997). Evaluation of a school climate instrument for assessing affective objectives in health professional education. *Evaluation and the Health Professions*. 2084, 455-479.
- Cavanaugh, S.H, & Simmons, PR (1997). Evaluación de un instrumento de clima escolar para evaluar los objetivos afectivos en la educación de profesionales de la salud. *Evaluation and the Health Professions*, 20, 455-478
- Cervelló, À. M. & Santos-Rosa, F.J. (2000): Motivación en las clases de Educación Física: Un estudio de la perspectiva de las metas de logro en el contexto educativo. *Revista de Psicología del Deporte*, 9, 51-70.
- Chang, J. (2016). Research on Effective Teaching Strategies in Flipped Classroom. In Liu, L and Zhao, D (Ed.), *Proceedings of the 2016 international conference on management science and innovative education (MSIE) 60*, 269-272. Paris, France: Atlantis Press
- Csikszentmihalyi, M. (2003). *Fluir («flow»)*. Una psicología de la felicidad. (Novena edición). Barcelona: Editorial Kairós. Original: «Flow»: The psychology of optimal experience. New York: Harper Row, 1990.
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. (Eds.) (1998). *Experiencia óptima. Estudios psicológicos del flujo en la conciencia*. Bilbao: Desclee De Brouwer. Original: Optimal experience. Psychological studies of «Flow» in consciousness Cambridge: Cambridge University Press
- Davies, R., Dean, D., & Ball, N. (2013). Flipping the classroom and instructional technology integration in a college-level information systems spreadsheet course. *Educational Technology Research and Development*, 61(4), 563-580.
- Elliot, A. J. (1999). Approach and avoidance motivation and achievement goals. *Educational Psychologist*, 34, 169-189
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2 X 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Ferguson, C. J. (2016). *An effect size primer: A guide for clinicians and researchers*. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research* (p. 301-310). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14805-020>
- Gibbs, G (1981). *Teaching students to learn*. Milton Keynes: Open University Press
- Gilboy M. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behaviour*, 47(1), 104-114

- Gilboy, M. B., Heinerichs, S. & Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–140. <http://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- González-Cutre, D. (2009). *Motivación, creencias implícitas de habilidad, competencia percibida y flow disposicional en las clases de educación Física (Tesis Doctoral)*. Universidad de Almería.
- Guan, J., Xiang, P., McBride, R. & Bruene, A. (2006). Achievement goals, social goals and students' reported persistence and effort in high school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 25, 58-74
- Herrera, C., Padilla, O., Solís, N., Pizarro, R., Kattan, E., Díaz, L.A., & Riquelme, A. (2015). Análisis psicométrico del cuestionario DREEM para medir el ambiente de aprendizaje en Chile. *Revista Educación en Ciencias de la Salud*, 12(2), 134-141
- Hinojo-Lucena, F. J., Mingorance-Estrada, Á. C., Trujillo-Torres, J. M., Aznar-Díaz, I., & Cáceres Reche, M. P. (2018). Incidence of the Flipped Classroom in the Physical Education Students' Academic Performance in University Contexts. *Sustainability*, 10(5), 56-71
- Hinojo Lucena, F. J., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., Trujillo Torres, J. M. & Pozo Sánchez, S. (2020). Academic effects of the use of flipped learning in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 276. <https://doi.org/10.3390/ijerph17010276>
- Iso-Ahola, S. E. & St.Clair, B. (2000). Toward a theory of exercise motivation. *Quest*, 52, 131-147.
- Jackson, S. A. & Roberts, G. C. (1992). Positive performance states of athletes: Toward a conceptual understanding of peak performance. *The Sport Psychologist*, 6, 156-171.
- Javier Hinojo-Lucena, F., Custodio Mingorance-Estrada, A., Manuel Trujillo-Torres, J., Aznar-Díaz, I. & Cáceres Reche, M. P. (2018). Incidence of the Flipped Classroom in the Physical Education Students' Academic Performance in University Contexts. *Sustainability*, 10(5), 29-46 <https://doi.org/10.3390/su10051334>
- Jiménez, R., García-Calvo, T., Santos-Rosa, F. J., Moreno, A. & Cervelló, E. (2010). Análisis de las relaciones entre orientaciones de meta, clima motivacional, valoración de la Educación Física y flow disposicional en estudiantes de Educación Física en Secundaria. *Infancia y Aprendizaje*, 33(1), 107-116.
- Kanfer, R. (1994). *Motivation*. en Nicholson (Ed.), *The Blackwell dictionary of organizational behaviour*. Oxford: Blackwell publishers.
- Kimiecik, J. C. & Jackson, S. A. (2002). Optimal experience in sport: A flow perspective. En T. Horn (ed), *Advances in sport psychology*, 2nd Ed. (pp.501-527). Champaign IL: Human Kinetics.
- Lage, M., Platt, G. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43. <http://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Lozano Fernández, L. & García Cueto, E., & Gallo Álvaro, P. (2000). Relación entre motivación y aprendizaje. *Psicothema*, 12(Su2), 344-347.
- Mason, GS, Shuman, TR & Cook, KE (2013). Comparando la efectividad de un aula invertida con un aula tradicional en un curso de ingeniería de la división superior. *Transacciones IEEE en educación*, 6(4), 430-435. <https://doi.org/10.1109/TE.2013.224906>
- McKeachie, W. J. & Svinicki, M. (2006). *McKeachie's Teaching Tips*. College Teaching Series. Boston: Houghton Mifflin.
- Méndez-Giménez, A., Fernández-Río, J. & Cecchini-Estrada, J. (2015). Perfiles motivacionales de aproximación evitación en contextos de educación física. *Universitas Psychologica*, 14(2), 549-561
- Moreno, D. R., Murias, T. F., & Barbajero, J. E. (2021). La formación de árbitros y asistentes de fútbol desde el enfoque flipped learning (Training soccer referees and assistant referees from the flipped learning approach). *Retos*, (39).
- Moreno, J. A.; Cervelló, E. & González-Cutre, D. (2007). Analizando la motivación en el deporte: un estudio a través de la teoría de la autodeterminación. *Apuntes de Psicología*, 1(25), 35-51.
- Moreno-Murcia, J. A., Sicilia, A., Cervelló, E. M., Huéscar, E. & Dumitru, D. C. (2011). The relationship between goal orientations, motivational climate and self-reported discipline in physical education. *Journal of Sports Science and Medicine*, 10, 119-129.
- Moreno-Murcia, J., González-Cutre Coll, D. & Cervello-Gimeno, E. (2008). Motivación y salud en la práctica fisicodeportiva: diferencias según el consumo de alcohol y tabaco. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(2), 483-494.
- Navas, L, Soriano, J. & Holgado, P (2009). Las orientaciones de meta de los estudiantes y los deportistas: perfiles motivacionales. *Acción Psicológica*, 6(2), 17–29.
- Nicholls, J.G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Cambridge, MASS: Harvard University Press
- Papaioannou, A. & Kouli, O. (1999). The effect of task structure, perceived motivational climate and goal orientations on students' task involvement and anxiety. *Journal of Applied Sport Psychology*, 11, 51-71.
- Pimparyon P, Roff S, McAleer S, Poonchai B & Pemba S. (2000) Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. *Med Teach*, 22(4), 359-364
- Rockich-Winston, N., Train, B. C., Rudolph, M. J. & Gillette, C. (2018). Faculty motivations to use active learning among pharmacy educators. *Currents in pharmacy teaching and learning*, 10(3), 277–284. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2017.11.015>
- Ruiz, G. & Casado, R. (2012). Goal Orientations in Physical Education Students from the Initial Professional Qualification Program (P.C.P.I.) In contrast with high school students. *AGON International Journal Of Sport Sciences*, 2(1), 17-24.
- Sanpascual, G. (2007) *Psicología de la educación*. ECU. Alicante
- Trujillo, J. M., Alonso, S., Romero, J. M. & Gómez-García, G. (2019). *Experiencias y percepciones del alumnado de Educación Superior sobre Flipped Classroom. Experiencias en innovación docente y aportes de investigación sobre la praxis universitaria*. Barcelona, España: Octaedro.
- Turan, Z. & Göktü, Y. (2018) Innovative Redesign of Teacher Education ICT Courses: How Flipped Classrooms Impact Motivation? *Dergi Park Akademik*, 13, 133-144
- Feriz-Valero, A., Sebastià Amat, S., & García Martínez, S. (2017). Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: Efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato. In *Investigación en docencia universitaria: diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 211-222). Octaedro. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10045/71081>
- Zainuddin, Z. & Halili, S. 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.