

Artículo Original

Flipped Classroom: Un Enfoque Innovador para incrementar la Motivación en Educación Física en Educación Primaria

MARÍA ESCRIBANO-VILELLA¹

 <https://orcid.org/0009-0006-9292-5204>

RICARDO SÁNCHEZ-GIL-MACHÍN²

 <https://orcid.org/0009-0002-0615-2884>

ALBERTO FERRIZ-VALERO³

 <https://orcid.org/0000-0001-8206-4152>

^{1,2,3}Universidad de Alicante, España

Correo de correspondencia: alberto.ferriz@ua.es

Historial del artículo:

Recibido: 05/12/2024

Revisado: 07/02/2025

Aceptado: 05/03/2025

Palabras clave:

Enfoques pedagógicos

Intervención educativa

Aula invertida

Tecnología educativa

Resumen

Este estudio analiza los efectos de la metodología Flipped Classroom (FC) en la motivación de alumnos de 4º de Educación Primaria en el área de Educación Física. La investigación incluyó 23 estudiantes (13 niñas y 10 niños) que participaron en una intervención basada en FC, utilizando cuestionarios validados para medir motivación y necesidades psicológicas básicas antes y después del estudio. Los resultados mostraron un aumento significativo en la regulación identificada ($p < 0,05$) y reducciones en regulación introyectada y amotivación, mientras que no hubo cambios significativos en autonomía, competencia y relaciones sociales. El análisis por género destacó que las niñas incrementaron su motivación intrínseca. Estos hallazgos sugieren que FC puede ser una herramienta prometedora para fomentar la motivación en Educación Física.



Flipped Classroom: An Innovative Approach to Increasing Motivation in Physical Education in Primary School

Article history:

Received: 12/05/2024

Revised: 02/07/2025

Accepted: 03/05/2025

Keywords:

Pedagogical approaches

Educational intervention

Flipped learning

Constructivist methodologies

Educational technology

Abstract

This study analyzes the effects of the Flipped Classroom (FC) approach on the motivation of 4th grade primary school students in Physical Education. The research included 23 students (13 girls and 10 boys) participating in an FC-based intervention, using validated questionnaires to measure motivation and basic psychological needs before and after the study. Results showed a significant increase in identified regulation ($p < 0.05$) and reductions in introjected regulation and amotivation, while no significant changes were observed in autonomy, competence, and social relationships. Gender analysis revealed that girls increased their intrinsic motivation. These findings suggest that FC can be a promising tool to enhance motivation in Physical Education, although further research is needed to generalize the results.

Introducción

En la actualidad, la adopción de comportamientos poco saludables por parte de la sociedad se ha vuelto una preocupación creciente, particularmente en la infancia y la adolescencia (Muñoz-Heras et al., 2015). Por ello, la Educación Física adquiere un papel fundamental en la formación del alumnado. A través de ella, los discentes tienen la oportunidad de aprender los valores asociados al deporte, adoptar hábitos de vida saludables y adquirir conocimientos adicionales vinculados a diversas áreas educativas. Por consiguiente, la Educación Física proporciona a los estudiantes beneficios que resultan fundamentales en etapas posteriores del proceso de enseñanza-aprendizaje y en su vida diaria (González Sánchez, 2011).

La educación contemporánea y las corrientes educativas actuales demandan un tipo de docente distinto, que trascienda el paradigma tradicional, el cual fue efectivo en su momento. Ahora se requiere un profesional creativo, independiente, dinámico e innovador, capaz de enfrentar desafíos y adaptarse a nuevas realidades que surgen en un contexto de pluralismo característico de la posmodernidad (Ferrer et al., 2018). En los últimos años, se observa un incremento en el empleo de enfoques pedagógicos más colaborativos y orientados hacia la interacción entre los estudiantes durante las clases de Educación Física en la fase de Primaria (García-Martínez et al., 2021). Diferentes estudios (León, 2023; Parra-González et al., 2020) sugieren que la implementación de metodologías activas se desarrolla para incrementar la motivación de los estudiantes en la práctica de la Educación Física y, por ende, facilitar un mayor y mejor proceso de aprendizaje.

En línea con lo anterior, la Teoría de la Autodeterminación (TAD), desarrollada por Deci y Ryan (1985), proporciona un marco teórico clave para entender la motivación en el ámbito educativo. Según esta teoría, la motivación intrínseca se caracteriza por realizar actividades por el interés y la satisfacción que generan, sin depender de incentivos externos. Este tipo de motivación se asocia con aprendizajes de mayor calidad y creatividad, ya que surge del disfrute o el desafío personal, en lugar de factores externos como recompensas o presiones. A partir de la TAD, los autores desarrollaron la Teoría de la integración



Organísmica (TIO) para explicar el desarrollo y comprender la motivación extrínseca. En este caso, Deci y Ryan (1985) proponen que existen diferentes formas de motivación extrínseca:

- Regulación externa, el nivel más bajo de autonomía, se refiere a conductas motivadas exclusivamente por recompensas o castigos externos. Aquí, las acciones se realizan para obtener un beneficio externo o evitar una consecuencia negativa.
- Regulación introyectada, que implica una regulación interna aún controlada, ya que las conductas se llevan a cabo bajo presión interna, como evitar la culpa o la ansiedad, o bien para reforzar el orgullo o la autoestima.
- Regulación identificada, considerada una forma más autónoma de motivación extrínseca, ocurre cuando una persona valora y asume la importancia de una conducta, aceptándola como propia.
- Regulación integrada, el nivel más autónomo de motivación extrínseca, se produce cuando los valores y objetivos asociados a una conducta se integran completamente en el sentido de identidad de la persona. Aunque sigue siendo extrínseca, esta forma de regulación está alineada con los intereses y valores más profundos del individuo.

Además, existe también el estado de desmotivación (del término anglosajón “amotivation”), que se refiere a la falta de intención de actuar. Cuando una persona está desmotivada, su comportamiento carece de intencionalidad y de un sentido de causalidad personal.

Toda esta teoría sobre la motivación está íntimamente relacionada con la Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas, dentro de la TAD (Ryan y Deci, 2000) la cual propone que existen tres necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencia y relaciones sociales) que las personas desean satisfacer al realizar cualquier actividad. La autonomía se refiere a la capacidad de tomar decisiones por sí mismas, la competencia implica la habilidad de realizar acciones efectivas con altas probabilidades de éxito, y la necesidad de relación con los demás implica establecer vínculos estables con las personas del entorno. Amado *et al.*, (2011) llegaron a la conclusión que existe una relación significativa y positiva ya que a medida que estas necesidades se satisfacen, aumenta la motivación intrínseca.

Actualmente, los métodos de enseñanza convencionales fomentan la inactividad de los estudiantes, destacan el resultado por encima del propio proceso de enseñanza y no se ajustan a las necesidades y motivaciones del alumnado (Delgado-Noguera, 2015). Por ello, en las últimas décadas han surgido metodologías activas que ponen el foco en el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado y no únicamente en los resultados (Puga & Jaramillo, 2015). Estas metodologías activas son aquellas en las que los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje. Estas actividades abarcan, entre otras, la lectura, la escritura, la resolución de problemas, la formulación de preguntas o los debates (del Castillo, 2018). En todas estas actividades, el estudiante debe participar de forma activa. La finalidad es identificar y explorar las habilidades y destrezas del estudiante, sus valores, sus procesos mentales, su manera de razonar y su capacidad para comunicarse (del Castillo, 2018).



En este sentido, una de las estrategias metodológicas que ha ganado considerable relevancia en el sector educativo en los últimos años es el modelo “Flipped Classroom” o aula invertida (Bergmann y Sams, 2014). Este modelo pedagógico propone una inversión en el proceso tradicional de enseñanza: los estudiantes acceden a la información principal antes de la sesión presencial, lo que permite dedicar el tiempo en el aula a actividades más interactivas, como la resolución de problemas, debates o proyectos colaborativos. La esencia del enfoque radica en trasladar fuera del aula parte de los procesos de adquisición de información, de manera que dentro del aula se puedan abordar con mayor profundidad otros aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, esta metodología adopta un enfoque constructivista, en el que el estudiantado se convierte en un agente activo en la construcción del conocimiento, más allá de la simple recepción pasiva de contenidos (Weimer, 2013).

Considerando la Taxonomía de Bloom (1956), con el enfoque pedagógico Flipped Classroom, el alumando contaría con mayor tiempo en el aula para dedicárselo a las actividades más complejas, dedicando un menor tiempo a aquellas más simples que el alumnado puede llevar a cabo sin la necesidad de la presencia del maestro. Es decir, la información con los niveles que se muestran en la base de la pirámide como “recordar” o “comprender” es la parte que el alumno trabajaría de forma individual y las tareas más complicadas desde un punto de vista cognitivo como “aplicar” o “analizar” se trabajan en el espacio grupal con el maestro (Bergmann y Santiago, 2018).

Numerosos artículos han explorado y estudiado los efectos del enfoque pedagógico (FC) en distintas áreas y niveles educativos (Galindo Domínguez *et al.*, 2019). Sin embargo, son escasas las investigaciones que se centran en la aplicación de esta nueva metodología del FC en la Educación Física.

Algunos estudios realizados en educación primaria sugieren que la implementación de la metodología de FC puede mejorar habilidades específicas en los deportes alternativos (Marqués *et al.*, 2019) o en deportes como el balonmano (Felgueras *et al.*, 2021). Otras investigaciones como la de (Hinojo *et al.*, 2018) muestran que la incorporación de la metodología FC influyó positivamente en la mejora y aumento del conocimiento y motivación del alumnado, lo que a la vez mejora su rendimiento académico.

En educación secundaria (Østerlie, 2018) llevó a cabo una investigación donde encontró que la metodología FC aumentó significativamente el éxito y la motivación en las actividades. Este efecto fue más notable en las niñas que en los niños, sugiriendo que la FC podría ser un factor clave para reducir las diferencias de género en la Educación Física. La motivación también aumentó significativamente en el grupo experimental que en el grupo control en las etapas educativas del estudio de Pozo *et al.*, (2019). De igual manera, en la investigación de Botella *et al.* (2017) observaron un aumento significativo en la motivación intrínseca y una disminución en los niveles de desmotivación en el grupo en el que se aplicó FC y que este enfoque permite aprovechar mejor el tiempo en las clases de educación física.

En el estudio realizado por Campos *et al.* (2021), se encontraron niveles de aprendizaje y motivación similares entre los grupos investigados, aunque se observó que el enfoque FC permitió que los estudiantes dedicaran más tiempo a la práctica motriz durante las clases de Educación Física. En la investigación de Martínez, (2017), se descubrió que el 75% de los estudiantes que participaron expresaron haber disfrutado más con esta metodología en comparación con la tradicional. Gómez *et al.* (2015) resaltan en su estudio



que el grupo en el que se implementó este enfoque pedagógico de FC mostró niveles de satisfacción superiores en comparación con el grupo control, alcanzando niveles bastante positivos.

Por otro lado, Gómez *et al.* (2019) mostraron en su estudio que la implementación de FC no evidenció diferencias significativas en las variables analizadas de motivación y desmotivación, y no supuso ninguna mejora significativa en el rendimiento académico. Ferriz *et al.* (2017) indicaron que, en primer lugar, no hay diferencias significativas entre el método Flipped Classroom y el tradicional en el grado de cumplimiento de los estándares de aprendizaje seleccionados en el test de evaluación final y, en segundo lugar, se observó que ambos grupos redujeron su nivel de desmotivación.

Por todo lo anterior, el objetivo principal de la propuesta es analizar el efecto sobre la motivación del alumnado tras una intervención con la estrategia pedagógica Flipped Classroom, utilizando una Unidad Didáctica de Ringo en alumnos de primaria.

Metodología

Diseño

Para esta investigación se eligió un diseño cuasi experimental. El estudio se llevó a cabo en un centro concertado de educación infantil y primaria de la provincia de Alicante. Para su realización se solicitó la autorización a la dirección del centro y se informó de la participación en el estudio a todos los participantes y familias de estos.

Participantes

La muestra de alumnos que participaron en este estudio estuvo compuesta por 25 alumnos de 4º de Educación Primaria de entre 10 y 11 años. Según el Proyecto Educativo del Centro (PEC) el nivel socioeconómico es medio-bajo, se detalla que un porcentaje de los alumnos forma parte de familias desestructuradas o monoparentales.

Los criterios de inclusión para este estudio han sido cursar cuarto de primaria y asistir regularmente a clase. Los criterios de exclusión han sido: no asistir al 80% de las sesiones, no completar los cuestionarios, no hacerlo adecuadamente o no realizar las tareas propuestas a través de la aplicación Edpuzzle. Tras aplicar los criterios de exclusión quedó una muestra final de 23 alumnos, de los cuales 13 eran niñas y 10 niños.

Instrumentos

Para la realización de este estudio, se usaron como herramienta dos cuestionarios. En primer lugar, se pasó el Cuestionario de Motivación en Educación Física (CMEF-EP) de Sánchez-Oliva *et al.*, 2012. Este instrumento está precedido de la frase "Yo participo en las clases de Educación Física..." seguido por 20 ítems que miden la motivación intrínseca (ítem 1, 6, 11 y 16), la regulación identificada (ítem 2, 7, 12 y 17), la regulación introyectada (ítem 3, 8, 13 y 18), la regulación externa (ítem 4, 9, 14 y 19) y la amotivación (ítem 5, 10, 15 y 20). En segundo lugar, se utilizó la versión traducida al castellano de (Moreno *et al.*, 2008) de la Escala de Medición de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (BPNES) de Vlachopoulos y Michailidou (2006). Esta herramienta está encabezada por la frase inicial "En mis clases de Educación Física..." seguida de 12 ítems que corresponden a tres factores que evalúan el grado de



satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas en el entorno del ejercicio físico: la autonomía (ítem 1, 4, 7 y 10), la competencia (ítem 2, 5, 8 y 11) y las relaciones sociales (ítem 3, 6, 9 y 12).

Ambos cuestionarios fueron cumplimentados por los estudiantes, antes y después de la intervención didáctica con respuestas siguiendo una escala Likert del 1 al 5 (1 siendo nada de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo). Los valores para el Alfa de Cronbach fueron adecuados ($\alpha > .85$)

Procedimiento

La presente investigación se llevó a cabo durante el mes de febrero del curso académico 2023/24 en la asignatura de Educación Física. La intervención se llevó a cabo en un total de siete sesiones a lo largo de tres semanas.

En primer lugar, se informó al especialista del área de Educación Física del centro sobre el proyecto. Posteriormente, se comunicó a la dirección del centro y, tras obtener la autorización por parte del Consejo Escolar, se trasladó la información a las familias de los estudiantes que participaron como muestra en el estudio.

Antes de iniciar la Unidad Didáctica con la metodología FC, se explicó detalladamente a los alumnos el plan para las dos siguientes semanas. Se les informó que se iba a emplear la metodología FC y se instruyó sobre el uso y modo de empleo de la herramienta EdPuzzle (<https://edpuzzle.com>), que sería empleada para la Unidad Didáctica del deporte alternativo Ringo. Se proporcionó un ejemplo de cómo usar esta plataforma y se informó de las actividades previstas.

En la sesión anterior al inicio de la UD, los alumnos rellenaron un pretest de motivación utilizando el Cuestionario de Motivación en Educación Física (CMEF-EP), así como un pretest de las necesidades psicológicas básicas mediante el cuestionario de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Física (BPNES).

Durante el periodo de estudio, los alumnos accedieron a una serie de vídeos cortos (a los que tenían acceso 4 días antes de comenzar la UD), con una duración máxima de cinco minutos cada uno, que presentaban los contenidos para la UD. Tras visualizar los vídeos, los estudiantes debían responder a las preguntas relacionadas con estos: Estos vídeos fueron seleccionados tanto de la plataforma de YouTube como creados específicamente para este estudio.

En las sesiones siguientes, se llevó a cabo la Unidad Didáctica siguiendo el enfoque de la metodología FC. Cada sesión se estructuró de la siguiente forma: se comenzaba con la resolución de posibles dudas tras la visualización de los vídeos y se comenzaba con las actividades planificadas para la sesión.

Al concluir la Unidad Didáctica, los estudiantes completaron un postest de motivación y necesidades psicológicas básicas, respondiendo nuevamente a los cuestionarios CMEF-EP y BPNES, respectivamente.

Figura 1: Diseño del procedimiento de las sesiones



Análisis estadístico

Se utilizó el software de estadística SPSS 28.0 para realizar todos los análisis. Se calcularon los estadísticos descriptivos de cada factor (media y desviación estándar). Se realizó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, obteniendo distribuciones no normales en todos los casos ($p < 0,05$). Para analizar las diferencias entre el pre y el post-test, se realizó el test Wilcoxon. Se calculó el valor de significación en $p < 0,05$.

Resultados

En la tabla 2 se muestra la comparación de variables del pretest y posttest intra-grupo. Se observan diferencias significativas ($p < 0,05$) en la regulación identificada 0,03, que aumenta y en la regulación introyectada 0,02 y amotivación 0,03 que se observan en rangos negativos, ya que los participantes han puntuado valores más bajos en el post test en estas variables. Sin embargo, la motivación intrínseca, la regulación externa, la autonomía, la competencia y las relaciones sociales no mostraron cambios significativos.

Tabla 1: Comparación de variables intra-grupo utilizando el test Wilcoxon ($M \pm DT$)

Variabes	Pre	Post	Z	Sig.
Motivación intrínseca	4,51 ± 0,27	4,56 ± 0,38	1,40	,16
Regulación Identificada	4,34 ± 0,48	4,42 ± 0,49	2,12	,03
Regulación introyectada	2,83 ± 1,30	2,27 ± 1,27	-2,25	,02
Regulación externa	3,20 ± 1,04	3,06 ± 1,12	-1,48	,13
Amotivación	1,11 ± 0,18	1,05 ± 0,14	-2,12	,03
Autonomía	4,67 ± 0,55	4,72 ± 0,42	0,50	,52
Competencia	4,08 ± 0,73	4,14 ± 0,39	0,33	,74
Relaciones Sociales	4,69 ± 0,55	4,70 ± 0,43	0,53	,59

Se pueden observar las diferencias encontradas entre las diferentes variables del alumnado antes de la aplicación de la situación de aprendizaje con la metodología FC y después en los siguientes gráficos. En la Figura 2 se pueden ver las variables de motivación intrínseca, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa y amotivación, referentes al Cuestionario de Motivación en Educación Física y en la Figura 3 se muestran las variables de la autonomía, competencia y relaciones sociales referentes al test de las Necesidades Psicológicas Básicas en Educación Primaria.



Figura 2: Gráfico representativo de las diferencias entre el pre test y post test al (CMEF-EP).

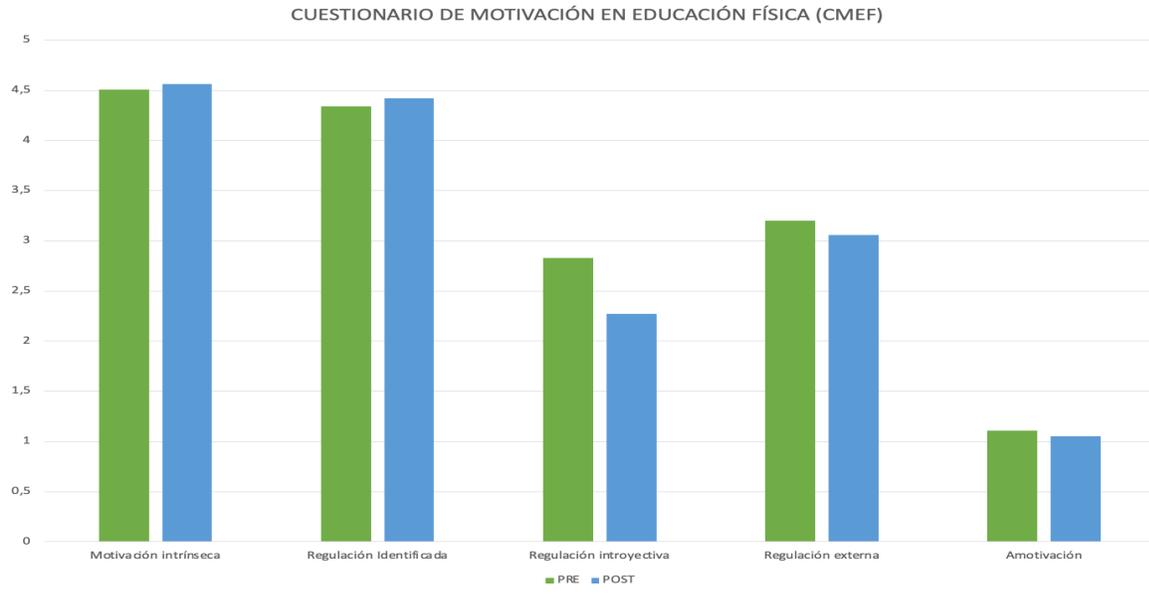


Figura 3: Gráfico representativo de las diferencias entre el pretest y posttest al (BPNES)

NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA (BPNES)

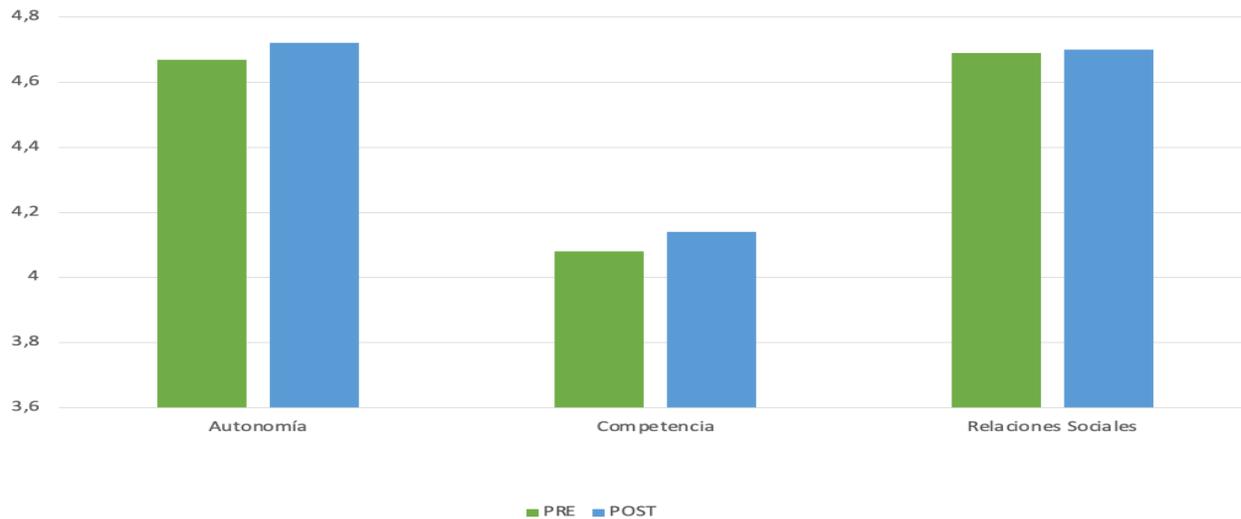




Tabla 2: Comparación de variables intragrupo según sexo utilizando el test Wilcoxon (M±DT).

Variables	Pre		Post		Z	Sig.
Sexo femenino						
Motivación intrínseca	4,44	±	0,25	4,55	±	0,30 -2,21 ,03
Regulación Identificada	4,36	±	0,40	4,46	±	0,41 -1,63 ,10
Regulación introyectada	2,57	±	1,03	2,50	±	1,04 -1,63 ,10
Regulación externa	3,05	±	1,04	2,82	±	1,05 -1,84 ,06
Amotivación	1,15	±	0,19	1,09	±	0,19 -1,73 ,08
Autonomía	4,60	±	0,69	4,67	±	0,42 0,13 ,89
Competencia	4,15	±	0,55	4,13	±	0,36 -0,08 ,92
Relaciones Sociales	4,76	±	0,43	4,73	±	0,46 -0,70 ,48
Sexo masculino						
Motivación intrínseca	4,60	±	0,29	4,57	±	0,48 0,00 1,00
Regulación Identificada	4,32	±	0,58	4,37	±	0,59 1,41 ,15
Regulación introyectada	3,17	±	1,57	3,05	±	1,52 1,63 ,10
Regulación externa	3,40	±	1,06	3,37	±	1,18 0,18 ,85
Amotivación	1,07	±	0,16	1,00	±	0,00 1,34 ,18
Autonomía	4,76	±	0,43	4,73	±	0,46 -0,70 ,48
Competencia	4,00	±	0,94	4,15	±	0,45 0,56 ,57
Relaciones Sociales	4,60	±	0,69	4,67	±	0,42 0,13 ,89

Si analizamos los cambios del pretest y posttest segmentando por sexos de la tabla 3, observamos diferencias significativas ($p < 0,05$) en la motivación intrínseca en las alumnas 0,03, las participantes aumentan en esta variable mientras que los alumnos no presentan cambios significativos. En el resto de las variables no se aprecia ningún cambio significativo.

Discusión

El objetivo de este trabajo fue observar el impacto en la motivación en el alumnado Educación Primaria de una intervención mediante el uso de la metodología Flipped Classroom en las clases de educación física.

Si bien es cierto, algunos resultados no son significativos estadísticamente, en cambio, se han obtenido datos que revelan diferencias significativas en distintas dimensiones de la motivación extrínseca. En este sentido, es importante destacar el aumento de la regulación identificada y la disminución de la regulación introyectada y de la amotivación. La regulación identificada se vincula con un incremento en el interés y disfrute escolar, así como con estilos de afrontamiento más constructivos y un mayor empeño (Ryan y Deci, 2000). Esta modalidad de regulación extrínseca se encuentra ampliamente relacionada con la motivación intrínseca, ya que es la más autónoma o autodeterminada. La regulación implica atribuir conscientemente valor a una meta o regulación comportamental, de manera que esta acción es aceptada o asumida como propia, al ser considerada importante (Chacón *et al.*, 2021). Sabiendo esto, se puede relacionar el aumento de la motivación identificada con otros artículos (Hinojo *et al.*, 2018) quienes encontraron que esta metodología influyó positivamente en la motivación del alumnado, sugiriendo que esta metodología ayuda a los alumnos a sentirse más conectados con sus objetivos de aprendizaje,





umentando así su motivación. Además, en la investigación de Botella *et al.*, (2017) también se observó un aumento significativo en la motivación intrínseca del grupo en el que se aplicó FC, indicando que los estudiantes se sentían más motivados internamente y disfrutaban más del proceso de aprendizaje, que podemos relacionar al aumento en la motivación identificada del presente trabajo.

Con respecto a la regulación introyectada, según Ryan y Connell, (1989) esta es una forma relativamente controlada en la que las acciones se realizan para evitar sentimientos de culpa o ansiedad, o para lograr recompensas egoístas como podría ser el orgullo. Esta regulación se asocia con un aumento de la ansiedad y una capacidad reducida para enfrentar el fracaso. La disminución de la regulación introyectada de los alumnos tras la unidad didáctica con la metodología FC podría estar vinculada con la reducción de la amotivación reportada en la literatura. Por ejemplo, Botella *et al.* (2017) encontraron que los valores de desmotivación disminuyeron en el grupo FC. Esto sugiere que este enfoque pedagógico puede contribuir a reducir formas menos saludables de motivación, como la motivación introyectada.

Por otro lado, los resultados de este estudio muestran un incremento significativo en la motivación intrínseca de las niñas al analizar los cambios del pretest y postest segmentado por sexos mientras que en los niños no se observaron cambios significativos. Este hecho es similar al observado por Østerlie (2018) que encontró que la metodología FC aumentó significativamente el éxito y la motivación en las actividades físicas con un efecto más notable en las niñas que en los niños. Esto sugiere que la metodología podría ser un factor clave para reducir las posibles diferencias de género en la Educación Física.

Al medir las necesidades psicológicas básicas (autonomía, competencias y relaciones sociales), no se observaron cambios significativos tras la puesta en práctica de la unidad didáctica con la metodología FC. Aunque la literatura sobre el impacto del FC en estas variables es bastante limitada, sobre todo en las variables de competencia y relaciones sociales, existen algunos estudios que tratan la autonomía en esta área. En un estudio llevado a cabo por (Hinojo *et al.*, 2020) se encontró que la autonomía era la variable más potente en educación secundaria cuando se comparaban ambos grupos.

En esta línea, Pozo *et al.* (2019) obtuvieron resultados similares, donde el grupo experimental mostró una mayor puntuación en autonomía tanto en primaria como en secundaria en comparación con el grupo control. Esto indica que la metodología FC podría fomentar un mayor sentido de autonomía en los estudiantes al permitirles tomar más control sobre su propio aprendizaje. Por último, Lee y Kim (2019) encontraron que los alumnos que experimentaron la metodología FC demostraron cambios significativos en el desarrollo de habilidades de aprendizaje autodirigido en comparación con el grupo control. Todo esto indica que la metodología FC puede tener un impacto positivo en la percepción de la autonomía y fomentar un mayor sentido de esta en los estudiantes, al permitirles tomar más control sobre su propio aprendizaje.

Durante la realización del estudio se identificaron una serie de limitaciones que es importante considerar para futuras investigaciones. Una de las principales limitaciones es el tamaño de la muestra, al contar con una muestra pequeña.





La duración del estudio también presenta una limitación ya que, aunque esta se considera adecuada a la duración de las unidades didácticas en el sistema educativo actual, no es suficiente para evaluar los efectos a largo plazo.

En futuras investigaciones, sería beneficioso ampliar la muestra y extenderla en el tiempo para estudiar más a fondo las variables propuestas y ver cómo se comportan a medio y largo plazo. La inclusión de datos cualitativos podría proporcionar una comprensión más profunda de las experiencias y percepciones de los participantes. Por último, llevar a cabo el estudio incluyendo un grupo control, podría otorgar más información para relacionar los efectos observados en la intervención.

Conclusión

En la presente investigación, se ha analizado el impacto de la metodología FC en la motivación de los alumnos de Educación Primaria en clases de Educación Física. Se ha observado un aumento significativo en la regulación identificada y una disminución en la regulación introyectada y la amotivación. Además, comparando los cambios entre niños y niñas, se encontró un aumento significativo en la motivación intrínseca de las niñas, mientras que en los niños no se observaron cambios notables. Estos resultados, junto con los de otros estudios, sugieren que la metodología FC puede mejorar la motivación en los alumnos de Educación Física y mejorar la participación en clase, consiguiendo un aumento de la práctica de actividad física en el alumnado.

Referencias

- Alvarez, M. S., Balaguer, I., Castillo, I., & Duda, J. L. (2009). Coach autonomy support and quality of sport engagement in young soccer players. *The Spanish journal of psychology*, 12(1), 138–148.
- Amado Alonso, D., Leo Marcos, F. M., Sánchez Miguel, P. A., Sánchez Oliva, D., & Garcia Calvo, T. (2011). Interacción de la teoría de la autodeterminación en la fluidez disposicional en practicantes de danza. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 11(1), 7–17. <https://revistas.um.es/cpd/article/view/120501>
- Botella, A, García Martínez, S., García, M., Olaya Cuartero, J. y Ferriz Valero, A. (2021). Flipped Learning to Improve Students' Motivation in Physical Education. *Acta Gymnica* 51 (3), 1-8 <https://doi.org/10.5507/ag.2021.012>
- Bergmann, J., & Sams, A. (2014). *Dale la vuelta a tu clase*. Fundación Santa María-Ediciones SM.
- Campos-Gutiérrez, L. M., Sellés, S., García-Jaén, M., & Ferriz-Valero, A. (2021). Aula invertida en Educación Física: aprendizaje, motivación y tiempo de práctica motriz. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 21(81), 63-81. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.81.005>
- Chacón, P. C., Mateu, L. A. B., Valladares, D. L., Sánchez, Á. H., Palma, M. M., & Fernández, M. S. (2021). Motivación contextual desde la autodeterminación en las clases de Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (41), 88-94.
- del Castillo, M. J. L. (2018). Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. *Encuentro Journal*, 27(1), 4-21. <https://doi.org/10.37536/ej.2018.27.1890>



- Díaz, Ó. L., Muñoz, L. F. M., & Santos Pastor, M. (2023). Metodologías activas en la Educación Física: Una mirada desde la realidad práctica. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (48), 647-656.
- Delgado Noguera, M. A. (2015). Los estilos de enseñanza de la Educación Física y el Deporte a través de 40 años de vida profesional. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación, Física, Deporte y Recreación*, (28), 240–247. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35532>
- Felgueras Custodio, N., and Delgado Pintor, M. (2021). Experiencia didáctica empírica sobre la clase invertida en el área de Educación Física (Empirical didactic experience about flipped classroom on Physical Education area). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación, Física, Deporte y Recreación*, 42, 189–197. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.83002>
- Ferrer Planchart, S. C., Fernández Reina, M., Polanco Padrón, N. D., Montero Montero, M. E., & Caridad Ferrer, E. E. (2018). La Gamificación como herramienta en el trabajo docente del orientador: innovación en asesoramiento vocacional desde la neurodidáctica. *Revista Iberoamericana De Educación*, 78(1), 165–182. <https://doi.org/10.35362/rie7813236>
- Ferriz, A., Sebastián, S., y García, S. (2017). Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: Efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato. En R. Roig Vila (Ed.), *Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 211-222). Octaedro Editorial
- García Hoefken, A. (2018,). *Satisfacción de necesidades psicológicas básicas y estilos de motivación en supervisores de empresas en Lima Metropolitana*. [Tesis de Doctorado, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)]. Repositorio Académico UPC
- García Martínez, . S., Ferriz Valero, A., Ruíz Mira, A., y Giménez Meseguer, J. (2021). Beneficios del aprendizaje cooperativo en educación física en la etapa de educación primaria. Un análisis cualitativo. *Transformar*, 2(4), 4-19.
- Galindo-Domínguez, H., and Bezanilla, M.-J. (2019). A Systematic Review of Flipped Classroom Methodology at university Level in Spain. *Innoeduca: international journal of technology and educational* 5 (1), 81-90. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4470>
- Gómez García, J., Sellés Pérez, S. y Ferriz Valero, A. (2019). Flipped Classroom como propuesta en la mejora del rendimiento académico y motivación del alumnado en Educación Física. *Kronos*, 18 (2), 1-12.
- Gråstén, A., Jaakkola, T., Liukkonen, J., Watt, A., & Yli-Piipari, S. (2012). Prediction of enjoyment in school physical education. *Journal of Sport Sciences and Medicine*, 11(2), 260-269.
- Guzmán Martín, E., & Corrales-Serrano, M. (2024). Implementación de metodología Flipped Classroom para la enseñanza de la historia en Educación Primaria y análisis de sus efectos. *Revista UNES. Universidad, Escuela Y Sociedad*, (17), 106-125. <https://doi.org/10.30827/unes.i17.29272>
- Hinojo Lucena, F. J., López Belmonte, J., Fuentes Cabrera, A., Trujillo Torres, J. M. and Pozo Sánchez, S. (2020). Academic Effects of the Use of Flipped Learning in Physical Education. *International Journal of Enviromental Research and Public Health* 17 (1), 276. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17010276>
- Marqués, L., Palau, R., Usart, M. and Morilla, F. (2019). The Flipped Classroom in the Learning of Korfbal in Fifth and Sixth Grade. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 37 (2), 43-52. <https://doi.org/10.51698/aloma.2019.37.2.43-52>
- Martínez Campillo, R. (2017). Implementación del puzle de aronson apoyado en el flipped classroom para la medición de la condición física en los alumnos de 2o de ESO. *Revista Española de Educación Física y Deportes: REEFD*, (417), 21-37. <http://dx.doi.org/10.55166/reefd.vi417.543>



- Moreno, J. A., González-Cutre, D., Chillón, M., y Parra, N. (2008). Adaptación a la educación física de la escala de las necesidades psicológicas básicas en el ejercicio. *Revista Mexicana de Psicología*, 25(2), 295-303.
- Muñoz-Heras, A., Fernández-Pedraza, N. y Navarro-Patón, R. (2015). Estudio descriptivo sobre los hábitos saludables en alumnado de Primaria desde la educación física escolar. *Sportis*, 1 (1), 87-104.
- Østerlie, O. (2018). Can flipped learning enhance adolescents' motivation in physical education? An intervention study. *Journal for Research in Arts and Sports Education*, 2(1). <http://dx.doi.org/10.23865/jased.v2.916>
- Østerlie, O., and Mehus, I. (2020). The Impact of Flipped Learning on Cognitive Knowledge Learning and Intrinsic Motivation in Norwegian Secondary Physical Education. *Education Science*, 10 (110), 110-16. <https://doi.org/10.3390/educsci10040110>
- Proyecto Educativo de Centro (PEC) C.P.E.I.P Fundación Mediterráneo (2022). Publicado en: <https://www.colegiofundacionmediterraneo.es>
- Pozo, S., Belmonte, J. L., Moreno, A. J., & López, J. A. (2019). Impact of educational stage in the application of flipped learning: A contrasting analysis with traditional teaching. *Sustainability*, 11(21), 1–15. <https://doi.org/10.3390/su11215968>
- Puga, L. A., & Jaramillo, L. M. (2015). Metodología activa en la construcción del conocimiento matemático [Active methodology in the construction of mathematical knowledge]. *Sophia: colección de Filosofía de la Educación*, 19 (2) 291-314. <http://dx.doi.org/10.17163/soph.n19.2015.14>
- Ryan, R. M., & Connell, J. P. (1989). Perceived locus of causality and internalization. Examining reasons for acting in two domains. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57 (5) 749-761. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.57.5.749>
- Ryan, R., & Deci, E. L. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American psychologist*, 55(1), 68-78. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Sánchez, E., & Física, E. (2011). Beneficios de la Educación Física y el deporte en los escolares. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (39) 1-9.
- Sánchez-Oliva, D., Marcos, F. M. L., Amado, D., Alonso, I. G. P., & García-Calvo, T. (2012). Desarrollo de un cuestionario para valorar la motivación en educación física. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 7(2), 227-250.
- Vlachopoulos, S. & Michailidou, S. (2006). Development and Initial Validation of a Measure of Autonomy, Competence, and Relatedness in Exercise: *The Basic Psychological Needs in Exercise Scale. Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 10(3), 179-201 http://dx.doi.org/10.1207/s15327841mpee1003_4
- Weiner, M. (2013). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. Jossey-Bass.