

Aprendizaje-Servicio en la formación de los futuros docentes de Educación Infantil: Intervención basada en el movimiento

Yolanda SÁNCHEZ-MATAS
Yessica SEGOVIA
David GUTIÉRREZ
Andrea HERNÁNDEZ-MARTÍNEZ

Datos de contacto:

Yolanda Sánchez-Matas
Universidad de Castilla-La Mancha
volanda.sanchez@uclm.es

Yessica Segovia
Universidad de Castilla-La Mancha
yessica.segovia@uclm.es

David Gutiérrez
Universidad de Castilla-La Mancha
david.gutierrez@uclm.es

Andrea Hernández-Martínez
Universidad de Castilla-La Mancha
Andrea.hernandez@uclm.es

Recibido: 16/05/2022
Aceptado: 22/12/2022

RESUMEN

En los últimos años, la metodología Aprendizaje-Servicio ha sido ampliamente aplicada en el ámbito universitario (ApSU) con el objetivo de conectar los aprendizajes realizados con las necesidades sociales en un contexto real. El presente trabajo describe una intervención basada en el movimiento (IBM) en estudiantes con dificultades de movimiento o riesgo de tenerlas, en el que se empleó el ApSU con el doble objetivo de conocer su impacto en el aprendizaje de las prestadoras del servicio y observar los beneficios en los receptores. En el estudio participaron seis alumnas del Grado en Maestro en Educación Infantil con formación específica en Educación Física (prestadoras del servicio; $M_{\text{edad}} = 24$; $DT_{\text{edad}} = .82$), y 40 escolares del tercer curso de Educación Infantil (receptores del servicio; $M_{\text{edad}} = 4.84$; $DT_{\text{edad}} = .48$). Se diseñó un estudio pre-experimental de enfoque mixto en el que se realizó un grupo focal y se evaluó la mejora en la competencia motriz con la Batería de evaluación del movimiento para escolares (MABC-2). Los resultados indicaron que las alumnas universitarias adquirieron aprendizajes sociales, académicos, personales y de ciudadanía. Por su parte, los receptores del servicio mejoraron la competencia motriz y aumentaron el interés por la práctica de actividad físico-deportiva. En conclusión, la metodología ApSU parece tener beneficios en los diferentes agentes implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En concreto, en este estudio las alumnas tomaron conciencia social de la necesidad de incluir contenidos motrices en Educación Infantil, a la vez que, se constató una transferencia de la mejora de la CM a otros espacios de actividad física no estructurada.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje experiencial; Formación docente; Educación Física; Competencia Motriz; Dificultades de movimiento.

Service-Learning in the training of preschool pre-service teachers: Movement-based intervention

ABSTRACT

In recent years the Service-Learning methodology has been widely applied in the university environment (SLU) with the aim of connecting learning with the social needs in real-life context. The present work describes the application of a Movement-based intervention (MBI) in students with movement difficulties, in which the SLU methodology was used with the double objective of understand its impact on the learning of the service providers, as well as analyzing the impact of MP on children receiving the service. The study involved six students of the Degree in Early Childhood Education with specialized in Physical Education (Service providers; $M_{Age} = 24$; $SD_{age} = .82$), and 40 children from the third year of Early Childhood Education (service recipients; $M_{age} = 4.84$; $SD_{age} = .48$). A pre-experimental study with a mixed approach was designed in which a focus group was carried out and the Movement Assessment Battery for Children (MABC-2) was administered to evaluate the impact of the Motor Competence. The results indicated that the female university students acquired social, academic, personal and citizenship learning. The students who receive the service improved their Motor Competence and increased interest in physical and sport activity. In conclusion, the SLU application seems to have benefits for all the agents involved in the teaching-learning process. Specifically, in this study, the university students became socially aware of the need to include motor content in Early Childhood Education, and a transfer of the improvement of Motor competence to other areas of non-structured physical activity was observed.

KEYWORDS: Experiential Learning; Teacher Training; Physical Education; Motor Competence; Movement Difficulties.

Introducción

Los centros escolares podrían considerarse como uno de los contextos más favorables para promover y consolidar la práctica de actividad físico-deportiva en la población infantil. Tal es así, que la integración de experiencias motrices en el currículum es considerada una estrategia efectiva para promover la práctica de actividad física (Alhassan et al., 2012; Goldfield et al., 2012). En este sentido, y con el principal propósito de promocionar estilos de vida saludables y el desarrollo integral (i.e., cognitivo, físico, social y afectivo) de los escolares, el área de Educación Física (EF) debería ser considerada como una materia esencial para su desarrollo. No obstante, cabe destacar la necesidad de potenciar esta promoción desde todas las áreas y desde estrategias multi-componente. Sin embargo, y a pesar de la importancia que ha demostrado tener la EF, actualmente tiene poco valor y reconocimiento en el plan de estudios, especialmente en la etapa de Educación Infantil, donde se puede observar que un 55% de los centros educativos programa solo una sesión semanal y cerca de un 17%

no imparten ninguna sesión en esta etapa (Pons & Arufe-Giráldez, 2016).

En este contexto, el déficit de carga de contenidos motrices en el ámbito escolar unido a estilos de vida sedentarios (Konstabel et al., 2014) pueden favorecer una baja competencia motriz (CM) en los escolares. Tal es así, que entre el 12 y el 25% de los escolares están en riesgo de padecer problemas de coordinación motriz (Delgado-Lobete et al., 2020) y se estima una prevalencia de un 9.9 % con Trastorno del Desarrollo de Coordinación (TDC) entre los cuatro y los seis años (Amador-Ruiz et al., 2018). En general, se debería promover una EF de calidad que favorezca el desarrollo integral de los escolares, así como prevenir, detectar y apoyar a aquellos alumnos que presentan dificultades de movimiento o riesgo de padecerlas (Amador-Ruiz et al., 2018) a través del diseño de programas específicos (Shahzad & Jameel, 2022). Además, el centro escolar debido a que cuenta con los recursos e infraestructuras necesarios para fomentar la actividad física debería incluirla más allá del currículum formal a través de recreos y programas extraescolares (Boonekamp et al., 2022). Sin embargo, y a pesar de las múltiples oportunidades que podrían aplicar los centros escolares para fomentar la actividad física, el escaso valor curricular que se concede a los contenidos motrices ha dado lugar a que los escolares tengan pocas oportunidades de práctica a pesar de constatarse como fundamentales para el desarrollo de la CM (Arufe, 2020).

Asimismo, cabe destacar las dificultades de los docentes de Educación Infantil al impartir estos contenidos, debido a que un alto porcentaje de los planes de estudio ofrecen poca formación sobre estos (Dopico-Pedre, 2016). Esta cuestión podría dificultar el diseño de contextos ricos de aprendizaje, donde los escolares tengan la oportunidad de desarrollar su CM. Por tanto, ante esta situación surge la necesidad de dar respuesta a esta realidad social, pudiéndose realizar a través de metodologías que fomenten acciones responsables y cooperativas de respeto, conciencia crítica y compromiso solidario, como es el Aprendizaje-Servicio (ApS; Puig et al., 2011).

Siguiendo a Gil (2012), se entiende el ApS como una metodología que facilita el aprendizaje de contenidos académicos, a la vez que se presta un servicio a la comunidad. Los principios metodológicos sobre los que se sustenta el ApS son la detección de necesidades reales de la comunidad, la definición de una actividad de servicio que contribuya a paliar dichas necesidades y, por último, la adquisición de contenidos, competencias y valores propios de los estudios que cursan los participantes (Puig et al., 2011). Por tanto, se encuadra en el aprendizaje experiencial, que procura dar significatividad a los aprendizajes, bien sea en el ámbito académico o en la formación como ciudadanos (Capella et al., 2014).

La metodología ApS en el ámbito universitario (ApSU), y en especial en el ámbito físico-deportivo, se ha aplicado principalmente en programas que conectan con diversas necesidades sociales cercanas a las universidades, teniendo un gran impacto académico sobre los estudiantes (Chiva-Bartoll et al., 2019). En este sentido, Pérez-Ordas et al. (2021) afirman que esta metodología promueve la participación docente de los futuros profesionales de la EF, a la vez que los conecta con las realidades y desafíos del entorno educativo, produciendo beneficios no solo para ellos sino también para la comunidad en la que prestan el servicio. A pesar de que el área de EF es especialmente adecuada para el uso del ApS por su carácter eminentemente práctico, la riqueza en interacciones personales que produce, y la amplitud, relevancia y

adaptabilidad de sus contenidos, la aplicación de este tipo de metodología en el área es relativamente novedosa (Capella et al., 2014). No obstante, en la última década se ha mostrado la adecuación del ApSU para favorecer el aprendizaje de los futuros docentes de Educación infantil. Entre los principales hallazgos destaca su efectividad para favorecer habilidades prácticas y contenidos académicos (Vázquez et al., 2017), mejorar habilidades de la función docente y su actitud crítica hacia la práctica (Sáez-Gallego, 2022), explorar la vocación docente y concienciar de la importancia del área de Educación Física (Miller, 2012).

Partiendo de este concepto metodológico, el presente trabajo describe una propuesta basada en la integración de la metodología ApSU con estudiantes de cuarto curso del Grado en Maestro en Educación Infantil con mención en EF. La investigación tuvo un doble objetivo, por un lado, analizar los aprendizajes derivados de la participación en un programa basado en ApSU en las alumnas que realizaron una intervención basada en el movimiento (IBM) en escolares con dificultades de movimiento o riesgo de tenerlas con el objetivo de mejorar su CM. Por otro lado, observar el efecto del IBM en el alumnado receptor del servicio.

Participantes y contexto

En este estudio participaron seis alumnas (Medad = 24; DTedad = .82) de cuarto curso del Grado en Maestro en Educación Infantil. Todas las estudiantes habían cursado durante sus estudios un total de 42 créditos ECTS relacionados con el área de EF, de los cuales 30 pertenecían específicamente al itinerario formativo “mención en EF” de la Facultad de Educación de Ciudad Real (Universidad de Castilla-La Mancha). El servicio consistió en una intervención para mejorar la CM de escolares con dificultades de movimiento. La intervención se llevó a cabo en seis centros educativos (cinco centros públicos y uno privado) de la provincia de Ciudad Real. En cuanto a la población receptora del servicio, participaron 40 escolares (Medad = 4.84; DTedad = .48; 15 niñas y 25 niños) que cursaban el tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.

Diseño y procedimiento del estudio

Se llevó a cabo un estudio pre-experimental de grupo único bajo un enfoque mixto cualitativo-cuantitativo. Camerino et al. (2012) y Hernando et al. (2018) diseñaron estudios con un enfoque similar. En esta investigación, la elección del enfoque mixto frente a otros diseños se justifica por la necesidad de valorar y triangular las variables de estudio, especialmente la CM de los escolares, valorando esta de manera objetiva (MABC-2) y subjetiva (Grupo focal - percepción de las prestadoras del servicio).

El estudio que se presenta en este trabajo se desarrolló en el marco de un proyecto mayor que tiene como motivación principal mostrar la necesidad de fomentar la EF de calidad en las primeras edades, con el objetivo de favorecer el desarrollo motriz y social de los escolares. Este estudio se llevó a cabo en cinco fases. En la primera de ellas, se expuso mediante una reunión formal el proyecto a todos los estudiantes que cursaban cuarto curso del Grado en Maestro en Educación Infantil con mención en EF. Los

miembros del equipo de investigación explicaron a todos los estudiantes de forma detallada el marco general del proyecto (i.e., objetivos, duración, evaluación/recogida de datos y difusión de los resultados del proyecto). Finalmente, del total del alumnado, fueron seis las alumnas que aceptaron participar. Posteriormente, se realizaron reuniones con el equipo directivo y con los docentes de los grupo-clase de los centros escolares seleccionados con el objetivo de formalizar su participación. Todos los participantes (incluidos tutores legales de los menores) fueron informados de los aspectos principales del proyecto y firmaron un consentimiento informado.

En la segunda fase se seleccionó la muestra. Para ello, se consideraron los criterios de inclusión recogidos en la Tabla 1 respondiendo a la necesidad social de detectar y apoyar desde el centro escolar a alumnos con dificultades de movimiento y baja CM. Estos criterios incluyeron la aplicación de cuatro pruebas: i) índice de masa corporal (IMC) basado en las puntuaciones Z (Organización Mundial de la Salud, 2007), ii) cuestionario docente (Van Dellen et al., 1990), iii) prueba de Velocidad - agilidad 4x10 (PREFITH. Ortega et al., 2015) y iv) equilibrio dinámico y estático (MABC-2. Henderson et al., 2007).

Tabla 1

Criterios de inclusión de los participantes receptores del servicio

| Instrumento | Inclusión |
|--------------------------------|--|
| IMC (puntuaciones Z) | Delgadez/Sobrepeso/Obesidad |
| Cuestionario docente | Alumnos que según el criterio y observación del profesorado mostraban algún tipo de dificultad de movimiento |
| Velocidad-agilidad 4x10 | Puntuaciones del último cuartil del manual adaptado para preescolares del Alpha Fitness Test Battery (PREFITH. Ortega et al., 2015). |
| Equilibrio estático y dinámico | Alumnos que se encontraban entre los percentiles 10 y 20 de la batería MABC-2 |

Nota. IMC = índice de masa corporal.

En una tercera fase, y tras detectar los estudiantes con dificultades de movimiento, se evaluó su CM (evaluación pre-test). Para ello, se utilizó la Batería de evaluación del movimiento para escolares MABC-2 (Henderson, 2007). Tras conocer las características de los receptores del servicio, en la cuarta fase se diseñó la intervención que se aplicó durante el horario escolar por las prestadoras del servicio. Finalmente, en la quinta fase, se realizó un grupo focal con el objetivo de recoger la percepción sobre los aprendizajes de las alumnas prestadoras del servicio. Asimismo, se realizó la medición post-test sobre la CM del alumnado receptor del servicio con el propósito de responder al segundo objetivo de este trabajo.

Diseño del programa de intervención

Aprendizaje-Servicio Universitario

El diseño del programa de ApSU se realizó de acuerdo con las fases propuestas por

Puig et al. (2011): i) diagnóstico de la realidad, ii) desarrollo de un plan de acción, iii) ejecución de la propuesta y iv) obtención de resultados evaluables. En la Tabla 2 se detallan los objetivos propuestos para cada una de estas fases.

Tabla 2

Objetivos del programa Aprendizaje-Servicio Universitario

| Fase | Objetivos |
|---------------------------------|---|
| Diagnóstico de la realidad | Detectar necesidad social: estudiantes con problemas de movimiento |
| Desarrollo de un plan de acción | Elaborar un programa de intervención para mejorar la CM de los estudiantes y establecer el seguimiento de la metodología ApSU |
| Ejecución de la propuesta | Aplicar el programa de intervención y realizar reflexiones sobre el servicio |
| Resultados evaluables | Evaluación del impacto del ApSU en las prestadoras del servicio y en la efectividad del programa en los receptores |

Nota. ApSU = Aprendizaje-Servicio Universitario; CM = competencia motriz.

Durante la intervención se establecieron reuniones semanales con las alumnas prestadoras del servicio para reflexionar sobre las experiencias y dificultades que habían encontrado al realizarla. La función del equipo investigador durante el servicio fue coordinar, asesorar y guiar a las alumnas participantes.

Con respecto a los objetivos académicos a alcanzar por las prestadoras del servicio, estos se centraron en la comprensión de los contenidos motrices desarrollados en las diferentes asignaturas de la mención de EF, a través de la implementación del PM. Concretamente, la aplicación del programa ApSU pretendía la consecución de las siguientes competencias generales de la titulación del Grado en Maestro en Educación Infantil, recogidas en la Orden ECI/3854/2007: i) reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en los alumnos, y ii) diseñar y regular espacios de aprendizaje en contextos de diversidad que atiendan a las singulares necesidades educativas de los estudiantes, a la igualdad de género, a la equidad y al respeto a los derechos humanos.

Intervención basada en el movimiento

Se diseñó una intervención (Tabla 3) adicional a las clases de EF que recibían los escolares como parte de la programación didáctica del grupo-clase al que pertenecían. El objetivo principal era mejorar su CM. El programa se realizó en el horario de recreo con una duración de 9 semanas (27 sesiones). Se aplicaron tres sesiones semanales de 40 (sesiones 1-21) o 60 minutos (sesiones 22-27). Los contenidos generales trabajados fueron: i) patrones de desplazamiento homolaterales y cruzados, ii) control de objetos, iii) equilibrio estático y dinámico y iv) coordinación.

El contenido y estructura de las sesiones de la intervención se diseñaron con el propósito de generar situaciones ricas de aprendizaje (desafíos/retos óptimos) en las

que los estudiantes percibieran un alto sentido de logro. Con este objetivo se plantearon tres situaciones de aprendizaje: i) exposición, donde el alumnado tras una breve explicación por parte de las alumnas prestadoras del servicio, exploraban libremente los patrones de movimiento; ii) práctica de patrón motor, donde se integraron las habilidades en contextos lúdicos; y iii) reto o desafío, en los que se diseñaron contextos de aprendizaje colaborativos-competitivos. Asimismo, todas las sesiones se realizaron en grupos reducidos de seis-siete estudiantes.

El programa fue diseñado por tres miembros del equipo de investigación, entre los que se encontraba una graduada en Maestro en Educación Infantil con formación específica en necesidades educativas especiales y atención a la diversidad y dos doctores con experiencia en el diseño y desarrollo de programas motrices en Educación Infantil. La intervención fue supervisada por los miembros del equipo de investigación.

Tabla 3

Intervención basada en el movimiento

| Semana | Sesión | Contenidos específicos | Esquema de sesión |
|--------|--------|---|-------------------|
| 1 | 1-3 | -Patrón cruzado de desplazamiento: cuadrupedias imitando desplazamientos animales (ventrales y dorsales) y reptaciones -Control de objetos | E-PPM-AD |
| 2 | 4-6 | -Patrón cruzado de desplazamiento: desplazamiento marcha natural y patrón de marcha con diferentes apoyos (puntillas o talones) | PPM |
| 3 | 7-9 | -Patrón cruzado de desplazamiento: cuadrupedias imitando desplazamientos animales (ventrales y dorsales), reptaciones y patrón de trepa (desplazamiento vertical y horizontal) | E-PPM-AD |
| 4 | 10-12 | -Patrón cruzado de desplazamiento: cuadrupedia en plano inclinado (escaleras) y desplazamiento marcha natural en plano inclinado (escaleras) con diferentes apoyos (puntillas, planta del pie) | PPM |
| 5 | 13-15 | -Equilibrio estático (diferentes bases de apoyo) y dinámico | E-PPM-AD |
| 6-7 | 16-21 | -Coordinación óculo-manual (variando tamaño, peso y distancia) -Control y desplazamiento de objeto | E-PPM-AD |
| 8-9 | 22-27 | -Patrón cruzado de desplazamiento: cuadrupedias imitando desplazamientos animales (ventrales y dorsales), reptaciones y patrón de trepa (desplazamiento vertical y horizontal) -Equilibrio estático (diferentes bases de apoyo) y dinámico | E-PPM-AD |

Nota. E = exposición; PPM = práctica patrón motor; AD = aplicación desafío.

Instrumentos

Grupo focal. Se diseñó un grupo focal en el que participaron las seis estudiantes que prestaron el servicio, moderado por dos miembros del equipo investigador. El guion se diseñó tomando en consideración las cuatro fases establecidas para el proceso de ApS por Galvan y Parker (2011): i) preparación (p.ej., ¿qué dificultades habéis encontrado, a nivel organizativo, estructural o de horarios?), ii) acción (p.ej., ¿la experiencias de ApS te han ayudado a saber cómo aplicar la teoría a la práctica real?), iii) reflexión (p.ej., ¿a lo largo de la experiencia ApS has percibido situaciones de aprendizaje) y iv) celebración (p.ej., ¿animaríais a otros estudiantes a que participaran en este proceso?).

Batería de evaluación del movimiento para escolares (MABC-2). Se utilizó la versión española del MABC-2 validada por Ruiz y Graupera-Sanz (2012), en concreto, la primera franja de edad comprendida entre cuatro y seis años (Henderson et al., 2007). Para la evaluación de este rango de edad la batería establece ocho pruebas agrupadas en tres dimensiones: destreza manual (enhebrar cuentas, introducir monedas y trazado), puntería y atrape (atrapar y lanzar un saquito) y equilibrio (estático y dinámico). Todas las puntuaciones brutas obtenidas por los participantes en cada una de las pruebas se normalizaron siguiendo las escalas del manual. La suma de todas las puntuaciones se utilizó para clasificar las dificultades de movimiento en tres categorías: i) dificultad de movimiento (inferiores a 63), ii) riesgo de tener dificultad de movimiento (intervalo 63-69) y iii) sin dificultad de movimiento (superior a 69).

Análisis de datos

El análisis cualitativo se realizó desde el enfoque de investigación deductivo-inductivo (Coffey & Atkinson, 2005). El diseño de la estructura temática y la verificación de la credibilidad fueron realizados por dos de los autores. Para ello, el grupo focal fue transcrito de manera literal y analizado por la investigadora principal junto con otro autor a modo de amigo crítico (Smith & McGannon, 2018).

Por otro lado, para el análisis de los datos cuantitativos, relativos a la evaluación de la CM, se utilizó estadística no paramétrica tras comprobar mediante la prueba Shapiro-Wilk la no distribución de los datos bajo los supuestos de normalidad. Se calcularon los estadísticos descriptivos para cada una de sus dimensiones, y para la CM en su totalidad, tanto en la evaluación pre-test como en el pos-test. Asimismo, se empleó la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para conocer la eficacia del programa intra-sujeto, evaluando si existían diferencias significativas tras la aplicación del mismo. El tamaño del efecto se consideró utilizando el estadístico r ($r = Z/\sqrt{N}$; N = número de mediciones) y se interpretó como pequeño (.1 a .3), intermedio (.3 a .5) o fuerte ($\geq .5$) (Cohen, 1988). Los análisis se realizaron con el paquete estadístico IBM-SPSS versión 24.0.

Resultados

Los resultados de este trabajo se presentan en dos secciones, mostrando por un

lado i) los aprendizajes en las alumnas prestadoras del servicio, y por otro, ii) el impacto de la intervención en el alumnado que recibió el servicio.

Aprendizajes de las alumnas prestadoras del servicio

Los aprendizajes derivados de la participación en el ApSU en las alumnas que realizaron la intervención se agruparon en cuatro temas: i) sociales, ii) académicos, iii) personales y iv) de ciudadanía, atendiendo a la clasificación de Furco y Billing (2002).

Aprendizajes sociales

Las alumnas que prestaron el servicio tomaron conciencia de la necesidad social de incluir contenidos motrices en Educación Infantil, en especial, con los estudiantes a los que prestaron el servicio (aquellos que mostraban dificultad de movimiento), señalando que a través del ApSU “conoces a más niños, conoces otras realidades” (alumna 5). Asimismo, valoraron la necesidad de favorecer el movimiento en las primeras edades, especialmente en los estudiantes con dificultad de movimiento, señalando que “hay niños que la necesitan de verdad” (alumna 5):

Te das cuenta de que los niños que más lo necesitan los castigan sin recreo. Un día (la tutora) quería castigar a un niño sin venirse (a la intervención) y le dije “no me lo quites que le hace falta” y conseguí que no me lo quitara. Y hoy me lo quería quitar otra vez (alumna 2).

Asimismo, percibieron otras necesidades sociales más allá del ámbito motriz, como la diversidad étnica o las diferencias de la clase social presentes en las aulas:

Hay muchas etnias, muchas diversidades y entre ellos mismos se discriminan [...] una negrita, otro peruano, otro sudamericano, otro tal, incluso a lo mejor gente española, de gente clase baja, ellos mismos decían “no, contigo no porque eres negrito”, por ejemplo (Alumna 4).

El ApSU permitió hacer conscientes a las estudiantes del trabajo de equidad y justicia social desde las primeras edades. En este sentido, el contenido motriz y su desarrollo desde un enfoque metodológico adecuado se posicionaron como unas de las herramientas con mayor potencial para este trabajo.

Adicionalmente, las alumnas tomaron conciencia de la necesidad de la EF en los escolares, señalando el poco valor que se le atribuía a esta en la etapa de Educación Infantil: “por ejemplo, donde he estado haciendo las prácticas, tres años, mi tutora ni una (sesión) a la semana hacía” (Alumna 3). Las estudiantes atribuyeron esta situación a “la escasa formación y por tiempo” (Alumna 6), destacando incluso que, algunos tutores no realizaban EF aun contando con facilidades como por ejemplo el diseño de sesiones por parte de compañeros del área (“hay profesores que lo llevan más a cabo y otros menos”; Alumna 3).

Aprendizajes académicos

Las alumnas prestadoras del servicio valoraron positivamente la oportunidad de aplicar contenidos motrices a través del ApSU, especialmente por ser el itinerario formativo elegido por ellas: “al final te mueves en ese ámbito (EF) que es lo que nos gusta o al menos a mí. Que no habíamos tocado este ámbito (EF) porque en las prácticas de infantil, yo al menos las del año pasado nada” (Alumna 1). Además, valoraron de forma muy positiva el aprendizaje experiencial, señalando en comparación con otras metodologías que “tú tenías que poner de tu parte para hacerlas tuyas (las sesiones) y llevarlo a la práctica” (Alumna 1) o en comparación con otras actividades académicas donde destacaron que “se aprende mucho más haciéndolo así que como lo haces en las prácticas” (Alumna 1). En este sentido, el ApSU permite desarrollar intervenciones basadas en las necesidades sociales, mientras que el practicum parece tener un enfoque más académico.

Por otro lado, percibieron mejoras relacionadas con la capacidad de conectar el aprendizaje con la realidad, señalando que “desarrollas más tus estrategias o lo que realmente tú como profesora en un futuro vas a hacer, tanto con respecto a unas conductas, a unos niños, a otros porque todos son diferentes” (Alumna 2). En esta línea, indicaron haber desarrollado habilidades para gestionar el aula.

Muchas veces los ponías de pareja y que por narices no querían y te paraban la clase. Te tenías que poner seria con ese tipo de cosas. En ese sentido ha dificultado un poco, hasta que ya los tienes en orden (Alumna 5).

Aprendizajes personales

Inicialmente hubo alumnas que señalaron tener un sentimiento de inseguridad al tener que aplicar sesiones de EF, especialmente, con alumnado con problemas motrices. Sin embargo, la intervención realizada mediante el ApSU mejoró su percepción acerca de sus capacidades personales, donde señalaron que “la verdad es que sorprendida porque, a ver, tenía miedo de los niños tan pequeños, yo que no tengo experiencia, pero la verdad muy bien, muy contenta, me hizo superar mis miedos” (Alumna 1).

Aprendizajes ciudadanos

Las alumnas participaron activamente en el desarrollo de acciones durante su estancia en el centro educativo, involucrándose en la necesidad social de potenciar la EF en Educación Infantil más allá del servicio que prestaban:

La profesora en la clase donde estaba haciendo el Practicum II llegó y me dijo “no te importa hacer clases de psicomotricidad como con los otros niños” (refiriéndose a la intervención) y yo me quedaba un poco diciendo: “por qué me va a importar”. Y me hice cargo de las sesiones (Alumna 4).

Asimismo, desarrollaron importantes habilidades personales y sociales, como es la

responsabilidad ya que se constató que tras finalizar su periodo de intervención en los respectivos centros siguieron realizando el programa (p.ej., “he seguido yendo al colegio después de terminar las prácticas porque, aunque me hubiese comprometido, al final, es una responsabilidad que había adquirido con los niños”; Alumna 2).

Eficacia de la intervención basada en el movimiento

La eficacia de la intervención en los receptores del servicio se presenta en tres secciones: i) mejora de la CM, ii) transferencia de los aprendizajes motrices a otros contextos y iii) satisfacción hacia la intervención.

Mejora de la competencia motriz

Tras la intervención, se hallaron mejoras estadísticamente significativas en la CM (y sus dimensiones) de los receptores del servicio (Tabla 4). Asimismo, se pudo observar la efectividad del programa en la reducción del porcentaje de escolares que padecían dificultades de movimiento. En este sentido, tras la aplicación del programa se constató una reducción de un 57,5% de escolares que padecían problemas de movimiento (pre-test 70% de los participantes; post-test 12.5%; Figura 1).

Tabla 4

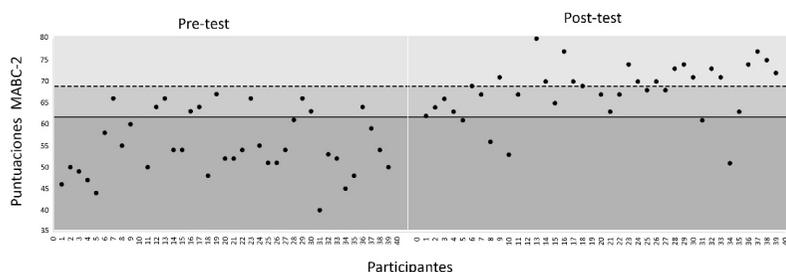
Eficacia de la intervención basada en el movimiento

| | Pre-test M(DT) | Post-test M(DT) | p | Z |
|--|-------------------|--------------------|---------|-------|
| Destreza manual | 19.80(7.37) | 21.84(6.73) | <.001** | -2.91 |
| Equilibrio | 20.81(4.81) | 28.74(4.61) | .001** | -3.92 |
| Puntería y atrape | 18.68(4.08) | 21.97(3.59) | <.001** | -3.77 |
| Competencia motriz (puntuación total) | 57.54(8.46) | 71.71(7.54) | .001** | -3.39 |

Nota. M = media aritmética; DT = desviación típica. Tamaño del efecto r: * = pequeño, ** = intermedio y *** = fuerte.

Figura 1

Evolución motriz del alumnado receptor del servicio



Nota. ■ = dificultad de movimiento; ■ = riesgo de tener dificultad de movimiento; ■ = sin dificultad de movimiento.

Esta mejora de la CM fue acreditada por las prestadoras del servicio, quienes señalaron que, al inicio del programa, los escolares “no estaban muy predispuestos, les daba miedo, no querían hacerlo” (Alumna 4) lo que pensaban que era debido a su baja CM. Sin embargo, percibieron que hubo “muchísima mejoría en los niños” (Alumna 3), en consecuencia, aumentó su participación en el transcurso de las sesiones de la intervención. Asimismo, la mejora de la CM también fue observada por otros agentes del proceso enseñanza-aprendizaje que trabajaban con los escolares. Una de las alumnas señaló que “la orientadora se metió en una de las clases (refiriéndose a la intervención) y me decía ‘incluso con este niño’ (participantes con dificultades), que ella le notaba algo de mejoría” (Alumna 4).

Transferencia de los aprendizajes motrices a otros contextos

Las prestadoras del servicio señalaron una transferencia de la mejora de la CM a otros espacios de actividad física no estructurada como es el recreo: “ahí notaba que los niños no estaban solos. Entonces, a partir de esto, los escogen en el recreo y se juntan con ellos” (Alumna 2). En esta línea, otra alumna señaló que las tutoras también habían mostrado esta percepción positiva en la evolución de los estudiantes durante el programa en las clases de EF y, en consecuencia, una mejora de la actitud hacia la práctica de actividad física:

Eva (pseudónimo; profesora) me decía en las clases de EF con todos los niños, “estos niños no se mueven” o “se esconde detrás de las columnas”. Sí que es verdad que volviendo a lo enriquecedor me decía Eva: “vaya ahora sí que se mueven, me quedo sorprendida” (Alumna 1).

Satisfacción hacia el programa

Las prestadoras del servicio señalaron como los receptores mostraron gran satisfacción hacia la intervención, señalando sentimientos de gratitud (p.ej., “los niños además son tan agradecidos” Alumna 6) y adherencia al programa ya que “al tener eso que no suelen tener, que te pedían incluso más” (Alumna 2) y “decían venga vamos al pabellón ya, que nos toca ahora” (Alumna 6). Asimismo, manifestaron su deseo de continuar con la intervención preguntándoles: “¿el año que viene vas a venir?” (Alumna 1).

Discusión y conclusión

Este trabajo tuvo un doble objetivo, por un lado, analizar los aprendizajes derivados de la participación en un programa basado en el ApSU en alumnas que realizaron una intervención basada en el movimiento en escolares con dificultades en el movimiento o riesgo de tenerlas. Por otro lado, observar el efecto de la intervención en los receptores del servicio. Los resultados hallados en este trabajo muestran el potencial de la metodología ApSU al promover aprendizajes sociales, académicos, personales y de ciudadanía en el alumnado que presta el servicio, mientras que los receptores del

mismo se beneficiaron de una intervención que ha mejorado su CM y fomentado la práctica y el interés por la actividad físico-deportiva.

Respecto al servicio prestado, las alumnas adquirieron aprendizajes en relación a las cuatro categorías señaladas por Furco y Billing (2002). Atendiendo a los aprendizajes sociales, las prestadoras del servicio señalaron la necesidad de incluir contenidos motrices, especialmente para aquellos alumnos que tenían dificultades de movimiento o se encontraban en riesgo de tenerlas. Asimismo, y de forma adicional, el ApSU ayudó a las alumnas en formación a ser conscientes de la necesidad de incluir más contenidos motrices, ya que como se ha constatado en otros estudios, se le atribuye poco valor a la EF en esta etapa educativa (Pons & Arufe-Giráldez, 2016). En este sentido, el área de EF se ha mostrado como una de las principales promotoras del desarrollo motor de los escolares (Arufe, 2020).

Aprender a enseñar contenidos motrices desde la metodología ApSU, una metodología que facilita el aprendizaje de contenidos académicos a la vez que se presta un servicio a la comunidad (Gil, 2012) parece tener un gran potencial para concienciar a los futuros docentes de la necesidad de aumentar el tiempo de práctica de los contenidos motrices en los escolares en general y con dificultades de movimiento o en riesgo de tenerlas, en particular. Asimismo, el ApSU se ha mostrado como una metodología que promueve la formación de futuros docentes para abordar las realidades y desafíos que presenta la sociedad (Pérez-Ordas et al., 2021; Wilkinson et al., 2013). En este sentido, a los aprendizajes sociales relativos a las dificultades de movimiento que presentaban los escolares se añadió la diversidad referente a la etnia y clases sociales que presentaban las aulas.

Respecto a los aprendizajes académicos, la metodología ApSU favoreció experiencias en las que se pusieron en práctica contenidos académicos relacionados con su formación inicial. De esta forma, las prestadoras del servicio tuvieron la oportunidad de conectar el aprendizaje teórico previo con la realidad encontrada en el contexto escolar. Esta interconexión ya fue destacada por Carrington e Iyer (2011) en su defensa del ApSU como una buena metodología para dar significado a los aprendizajes teóricos tratados previamente en la formación docente (Corbatón et al., 2015), influyendo en el afianzamiento de contenidos y en la percepción del propio aprendizaje del alumnado (Ruiz-Montero et al., 2022).

En esa misma línea, la metodología ApSU contribuye a facilitar aprendizajes personales tales como el crecimiento emocional y personal del alumnado universitario participante (Miller, 2012). En este sentido, las alumnas manifestaron un sentimiento de inseguridad al enfrentarse a la aplicación de la intervención, sentimiento que fue evolucionando positivamente a medida que adquirían confianza en sus capacidades y observaban una evolución favorable en los receptores del servicio. Por último, y en relación con los aprendizajes ciudadanos, las alumnas adquirieron responsabilidad personal hacia los prestadores del servicio y se involucraron activamente en las clases de EF más allá del servicio prestado. Estas son cualidades fundamentales que el alumnado debe desarrollar para ser ciudadanos comprometidos no solo con su obligación profesional, sino también con las necesidades sociales del contexto, cualidades básicas para ejercer una docencia comprometida, crítica y activa, además de alcanzar competencias sociales y cívicas (Gil et al., 2016).

Los resultados confirman que la metodología ApSU y a través del servicio prestado, una intervención en estudiantes con dificultades de movimiento o riesgo de tenerlas, generó aprendizajes sociales, personales, ciudadanos y académicos en las prestadoras del servicio. Como se ha confirmado en este estudio, estos contenidos curriculares vinculados al área de Educación Física son especialmente relevantes para dar respuesta a realidades sociales presentes en el contexto escolar, por lo que parece necesario incluir formación específica de EF en los futuros docentes.

Por otro lado, y debido a los pocos estudios que evalúan la efectividad del ApSU en los receptores del servicio (Chiva-Bartoll et al., 2019), el segundo objetivo planteado en este estudio fue observar la efectividad de la intervención en los escolares. A tal respecto, los resultados obtenidos en relación con la mejora de la CM son congruentes con estudios previos que han mostrado la eficacia de los programas de intervención motriz en niños con dificultades motrices (Jane et al., 2018). Los resultados mostraron una disminución de un 57.5 % en el número de estudiantes con dificultad de movimiento tras su aplicación. Estos datos avalan la necesidad de diseñar y aplicar programas específicos de refuerzo motriz para mejorar la CM de estudiantes con dificultades de movimiento o en riesgo de tenerlas (Schoemaker et al., 2015). Asimismo, los resultados hallados también corroboran la idea de diseñar programas con un enfoque orientado a la tarea (Schoemaker, 2015) en las que los escolares perciban un alto sentido de logro. Esta mejora en el ámbito motriz tiene gran incidencia en el ámbito social, permitiendo que los estudiantes participen en situaciones de juego y deportes con sus iguales (Ruiz et al., 2007), tal y como señalaron las alumnas en el tiempo de recreo o las clases regulares de EF. Esta idea se refuerza con los hallazgos del estudio de Sáez-Gallego (2022), quien mostró que las propuestas de ApSU motrices permiten favorecer la participación de los escolares en actividades físicas y aumentar su compromiso motor, ofreciéndoles los beneficios derivados de la práctica motriz en las primeras edades.

Las alumnas percibieron gran satisfacción de los receptores hacia la intervención, destacando la gratitud de los escolares hacia las prestadoras del servicio y el deseo de participación futura de los mismos. Similares hallazgos fueron encontrados en el trabajo de Sáez-Gallego (2022). Estos resultados podrían relacionarse con el diseño del PM, en el cual se tuvo en consideración las necesidades de los participantes y sus intereses con el principal objetivo de que todas las tareas se realizaran en un ambiente seguro y con un alto porcentaje de éxito.

Los resultados obtenidos en esta investigación muestran los beneficios del ApSU en los aprendizajes de las prestadoras del servicio, así como, el beneficio del servicio en los receptores del mismo. A pesar de que diversos estudios han constatado el potencial de la metodología ApSU en la adquisición de aprendizajes en los estudiantes que prestan el servicio, existen pocos estudios longitudinales que muestren evidencias sobre la transferencia de estos en la futura labor docente de los estudiantes.

En este sentido, se necesita realizar más estudios longitudinales de los participantes en el ApSU. Asimismo, sería interesante ahondar en las relaciones que se establecen entre prestadores y receptores del servicio, ya que los espacios de práctica de actividad física incluidos en el ApSU tienen grandes potencialidades para generar espacios de conexión interpersonal y social entre las personas y los grupos implicados

(Chiva-Bartoll et al., 2021). Este estudio contó con algunas limitaciones como el escaso número de alumnas prestadoras del servicio o no dar voz al alumnado receptor del servicio. Sin embargo, la mayor fortaleza de la presente investigación es la conexión realizada entre la teoría y la práctica, y la mejora del alumnado receptor del servicio tras la aplicación del programa a través de la metodología ApSU.

Agradecimientos

Durante la realización de este trabajo Yolanda Sánchez-Matas es beneficiaria de un contrato de formación docente universitaria (FPU18/03339), de los sub-programadores de Formación y Movilidad dentro del Programa Estatal de Promoción del Talento y su Empleabilidad, en el marco del Plan Estatal de Investigación e Innovación Científica y Técnica 2017-2020.

Durante la realización de este trabajo Yessica Segovia era beneficiaria de un contrato de periodo postdoctoral para la formación de personal investigador en el marco del Plan Propio de I+D+i, (2021-POST-20416) susceptible de cofinanciación por el fondo Social Europeo [2018/12504] en la Universidad de Castilla-La Mancha.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Los financiadores no tuvieron ningún papel en el diseño del estudio; en la recopilación, análisis o interpretación de datos; en la redacción del manuscrito, o en la decisión de publicar los resultados.

Contribuciones de los autores

Conceptualización, A.1., A.3. y A.4.; análisis de datos, A.1. e A.2.; redacción del borrador original, A.1 e A.2.; redacción, revisión y edición, A.1., A.2., A.3. y A.4.; supervisión, A.3. y A.4.

Referencias

- Alhassan, S., Nwaokelemeh, O., Mendoza, A., Shitole, S., Whitt-Glover, M. C. y Yancey, A. K. (2012). Design and baseline characteristics of the Short bouts of Exercise for Preschoolers (STEP) study. *BMC Public Health*, 12, 582. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-582>
- Amador-Ruiz, S., Gutiérrez, D., Martínez-Vizcaíno, V., Gulías-González, R., Pardo Guijarro, M. J. y Sánchez-López, M. (2018). Motor competence levels and prevalence of developmental coordination disorder in Spanish children: The MOVI-KIDS study. *Journal of School Health*, 88(7), 538-546. <https://doi.org/10.1111/josh.12639>
- Arufe V. (2020). ¿Cómo debe ser el trabajo de Educación Física en Educación Infantil? *Retos*, 37, 588-596. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.74177>
- Boonekamp, G. M., Dierx, J. A., y Jansen, E. (2022). Shaping Physical Activity through Facilitating Student Agency in Secondary Schools in the Netherlands. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9028. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159028>
- Camerino, O., Castañer, M., y Anguera, M. T. (Eds.). (2012). *Mixed methods research in the movement sciences. Case studies in sport, physical education and dance*. Routledge.

- Capella, C., Gil, J. y Martí, M. (2014). La metodología del Aprendizaje-Servicio en la Educación Física. *Apunts. Educación Física y Deportes*, 116(2), 33-43. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2014/2\).116.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/2).116.03)
- Capella-Peris, C., Salvador-García, C., Chiva-Bartoll, Ò., y Ruiz Montero, P. J. (2020). Alcance del aprendizaje-servicio en la formación inicial docente de educación física: una aproximación metodológica mixta. *Retos*, 37, 465-472. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.70713>
- Carrington, S. y Iyer, R. (2011). Service-Learning within Higher Education: Rhizomatic Interconnections. Between University and The Real World. *Australian Journal of Teacher Education*, 36(6). <http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2011v36n6.3>
- Carson, R. L. y Raguse, A. L. (2014). Systematic Review of Service-Learning in Youth Physical Activity Settings. *Quest*, 66(1), 57-95. <https://doi.org/10.1080/00336297.2013.814578>
- Chiva-Bartoll, O., Maravé-Vivas, M., Salvador-García, C., y Valverde-Esteve, T. (2021). Impact of a physical education service-learning programme on ASD children: A mixed-methods approach. *Children and Youth Services Review*, 126, 106008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chilyouth.2021.106008>
- Chiva-Bartoll, O., Ruiz-Montero, J. Martín Moya, R., Pérez López, I., Giles Girela, J., García-Suárez, J. y Rivera-García, E. (2019). University Service-Learning in Physical Education and Sport Sciences: A systematic review. *Revista Complutense de Educación*, 30(4), 1147-1164. <https://doi.org/10.5209/rced.60191>
- Coffey, A. y Atkinson, P. (2005). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbatón, R., Moliner, L., Martí, M., Gil, J. y Chiva, Ó. (2015). Efectos académicos, culturales, participativos y de identidad del Aprendizaje-Servicio en futuros maestros a través de la educación física. *Profesorado*, 1(19), 280-297.
- Delgado-Lobete, L., Montes-Montes, R., Pértega-Díaz, S., Santos-del-Riego, S., CruzValiño, J. M. y Schoemaker, M. M. (2020). Interrelation of individual, country and activity constraints in motor activities of daily living among typically developing children: A cross-sectional comparison of Spanish and Dutch populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(5), 1705. <https://doi.org/10.3390/ijerph17051705>
- Dopico-Pedre, M. (2016). Estudio descriptivo sobre la formación inicial de los/as maestros y maestras de Educación Física escolar. *Sportis Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(2), 188-205. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.2.1429>
- Furco, A. y Billig, S. H. (2002). *Service Learning. The essence of the Pedagogy*. Greenwich. Information Age Publishing.
- Galvan, C. y Parker, M. (2011). Investigating the reciprocal nature of service-learning in physical education teacher education. *Journal of Experiential Education*, 34(1), 55-70. <https://doi.org/10.1177/105382591103400105>

- Gil, J. (2012). *El Aprendizaje-Servicio en la enseñanza superior: una aplicación en el ámbito de la Educación Física*. Tesis doctoral. Universidad Jaume I. Castellón.
- Gil, J., Moliner, O., Chiva, O. y García, R. (2016). Una experiencia de aprendizaje-servicio en futuros docentes: desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Revista Complutense de Educación*, 27, 53-73. <http://dx.doi.org/10.5209/rev RCED.2016.v27.n1.45071>
- Goldfield, G. S., Harvey, A., Grattan, K. y Adamo, K. B. (2012). Physical Activity Promotion in the Preschool Years: A Critical Period to Intervene. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(4), 1326-1342. <https://doi.org/10.3390/ijerph9041326>
- Henderson, S. E., Sudgen, D. A. y Barnett, A. (2007). Movement Assessment Battery for Children-2 Examiner's Manual. Harcourt Assessment.
- Hernando, A., Hortigüela, D., y Pérez, Á. (2018). Percepción de coordinadores de programas bilingües y docentes de educación física en inglés en secundaria sobre el proceso de implantación y desarrollo del bilingüismo en la comunidad de Castilla y León. *Retos*, 33, 63-68 <https://doi.org/10.47197/retos.v0i33.54423>
- Jane, J. Y., Burnett, A. F. y Sit, C. H. (2018). Motor skill interventions in children with developmental coordination disorder: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(10), 2076-2099. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2017.12.009>
- Konstabel, K., Veidebaum, T., Verbestel, V., Moreno, L. A., Bammann, K., Tornaritis, M., Eiben, G., Molnár, D., Siani, A., Sprengel, O., Wirsik, N., Ahrens, y Pitsiladis, Y. (2014). Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *International Journal of Obesity*, 38(2), S135-S143. <https://doi.org/10.1038/ijo.2014.144>
- Miller, M. (2012). The role of service-learning to promote early childhood physical education while examining its influence upon the vocational call to teach. *Physical Education & Sport Pedagogy*, 17(1), 61-77. <http://dx.doi.org/10.1080/17408981003712810>
- Organización Mundial de la Salud (2007). *Patrones de crecimiento infantil*. https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/prevPromocion/maternoInfantil/docs/Patrones_Nota1.pdf
- Ortega, F. B., Cadenas-Sánchez, C., Sánchez-Delgado, G., Mora-González, J., Martínez-Téllez, B., Artero, E. G., Labayen, I., Chillón, P., Löf, M. y Ruiz, J. R. (2015). Systematic review and proposal of a field-based physical fitness-test battery in preschool children: the PREFIT battery. *Sports Medicine*, 45(4), 533-555. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0281-8>
- Pérez-Ordás, R., Nuviala, A., Grao-Cruces, A. y Fernández-Martínez, A. (2021). Implementing service-learning programs in physical education; teacher education as teaching and learning models for all the agents involved: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 669. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020669>
- Pons, R. y Arufe-Giraldez, V. (2016). Análisis descriptivo de las sesiones e instalaciones de psicomotricidad en el aula de educación infantil. *Sportis Scientific Technical*

- Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(1), 125-146. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2016.2.1.1445>
- Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X. y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y educación. *Revista de Educación, número extraordinario*, 45-67.
- Ruiz, L. M. y Graupera-Sanz, J. L. (2012). *Batería de Evaluación del movimiento para niños*. Adaptación Española. Pearson Educación, S.A.
- Ruiz, L.M., Mata, E. y Moreno, J.A. (2007). Los problemas evolutivos de coordinación motriz y sus tratamientos en la edad Escolar: Estado de la cuestión. *Motricidad. European Journal of Human Movement*, 18, 1-17.
- Ruiz-Montero, P. J., Santos-Pastor, M. L., Martínez Muñoz, L. F. y Chiva-Bartoll, O. (2022). Influencia del aprendizaje-servicio universitario sobre la competencia profesional en estudiantes de titulaciones de actividad física y deporte. *Educación XX1*, 25(1), 119-141. <https://doi.org/10.5944/educXX1.30533>
- Sáez-Gallego, N. M. (2022). Efecto de una experiencia de aprendizaje-servicio en la formación de maestras de Educación Infantil. *RIDAS, Revista Iberoamericana de Aprendizaje Servicio*, 13, 80-98. <https://doi.org/10.1344/RIDAS2022.13.5>
- Schoemaker, M. M. y Smits-Engelsman, B. C. (2015). Is treating motor problems in DCD just a matter of practice and more practice? *Current Developmental Disorders Reports*, 2(2), 150-156. <https://doi.org/10.1007/s40474-015-0045-7>
- Shahzad, N., y Jameel, H. T. (2022). Physical Activity and Literacy Interventions for Children with Developmental Coordination Disorder: *Present and Future Preferences*. *Journal of Educational Sciences*, 9(1), 01-16.
- Smith, B. y McGannon, K. R. (2018). Developing rigor in qualitative research: Problems and opportunities within sport and exercise psychology. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 11(1), 101-121. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2017.1317357>
- Van Dellen, T., Vaessen, W., y Schoemaker, M. M. (1990). Clumsiness: Definition and selection of subjects. En A.F. Kalverboer (Ed.), *Developmental biopsychology: Experimental and observational studies in children at risk* (pp. 135-152). University of Michigan Press.
- Vázquez Toledo, S., Liesa Orús, M. y Lozano Roy, A. (2017). Recreos Cooperativos e Inclusivos a través de la metodología de Aprendizaje-Servicio. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1),173-185. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.213181>
- Wilkinson, S., Harvey, W.J., Bloom, G. A., Joober, R. y Grizenko, N. (2013). Student teacher experiences in a service-learning project for children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18(5), 475-491. <https://doi.org/10.1080/17408989.2012.690385>