

Impacto de un programa de aprendizaje-servicio y educación deportiva sobre la competencia social y los aprendizajes

Impact of a service-learning and sport education program on social competence and learning

Juan-Gregorio Fernández-Bustos ^{1*} 

Luis Miguel García López ¹ 

David Gutiérrez¹ 

Irene González-Martí ¹ 

Jorge Abellán¹ 

¹ Universidad de Castilla La Mancha, Spain

* Autor de correspondencia. E-mail: juang.fernandez@uclm.es

Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

Fernández-Bustos, J. G., García López, L. M., Gutiérrez, D., González-Martí, I., & Abellán, J. (2024). Impacto de un programa de aprendizaje-servicio y educación deportiva sobre la competencia social y los aprendizajes [Impact of a service-learning and sport education program on social competence and learning]. *Educación XX1*, 27(2), 301-339. <https://doi.org/10.5944/educxx1.38229>

Fecha de recepción: 04/09/2023
Fecha de aceptación: 11/02/2024
Publicado online: 28/06/2024

RESUMEN

El desarrollo de la competencia social (CS) se ha convertido en una prioridad para legisladores, educadores e investigadores. Entre las diferentes metodologías que han incidido positivamente sobre la CS destacan tanto el modelo pedagógico de Educación Deportiva (MED) como el Aprendizaje-Servicio (ApS). El objetivo de este estudio fue

conocer el impacto de un programa (MED-ApS) que hibridó ApS con el MED sobre la CS y los aprendizajes del alumnado. El diseño de investigación fue cuasiexperimental con grupo control y grupo experimental (receptores y prestadores del servicio), diferenciándose dos fases en cuanto a organización y participación. Se tomaron medidas antes de comenzar el programa, al finalizar la fase 1, y al concluir la fase 2. La fase 1 la completaron 478 estudiantes (276 de 6º Educación Primaria y receptores del servicio; 202 de 4º ESO y prestadores del servicio), mientras que ambas fases las concluyeron 337 (142 de 1º ESO y receptores del servicio; 195 de 1º Bachillerato y emisores del servicio). En la fase 1 se recogieron datos de los aprendizajes en la ejecución y toma de decisiones en el juego del ringo, así como de los conocimientos teóricos sobre técnica, táctica y reglamento. Ambas fases evaluaron la CS a través del Cuestionario Multidimensional de CS para Adolescentes (Gómez-Ortiz et al., 2017). Los resultados evidenciaron aprendizajes más destacados entre los participantes en el programa. El MED-ApS también fue efectivo, en su fase 2, en el desarrollo de la CS y sus dimensiones (Reevaluación Cognitiva, Ajuste Social, Eficacia Social, Ajuste Normativo) entre los emisores del servicio. Estos resultados sugieren que la combinación de estas dos metodologías ofrece un ecosistema de enseñanza-aprendizaje propicio para el desarrollo de aspectos socioemocionales y de aprendizajes inherentes al propio deporte, ofreciendo una experiencia positiva para todos, especialmente para los que prestan voluntariamente su servicio.

Palabras clave: competencia social, aprendizaje-servicio, aprendizaje activo, educación deportiva, educación física

ABSTRACT

The development of social competence (SC) has become a priority for policymakers, educators and researchers. The pedagogical models of sports education and service-learning are among the most noteworthy of various methodologies with a positive impact on SC. The aim of this study was to determine the impact on SC and learning of a programme that integrated a service-learning (SL) experience with the sport education model (SEM). The research design was quasi-experimental, with a control group and an experimental group (service recipients and providers). The programme consisted of two different phases in terms of organisation and participation. Measurements were taken before starting the programme, and at the end of Phase 1 and Phase 2. Phase 1 was completed by 478 students (276 from the 6th year of primary education and service recipients; 202 from the 4th year of secondary education and service providers), while 337 completed both phases (142 from the 1st year of secondary education and service recipients; 195 from the 1st year of baccalaureate and service providers). In the first phase, we collected data on skill execution and decision making in the game of ringo, using a game performance assessment instrument. Knowledge of technique, tactics and rules was also assessed. In both phases, SC was measured using the Adolescent Multidimensional Social Competence Questionnaire (Gómez-Ortiz et al., 2017). The results evidenced the effectiveness of the programme in learning, primarily in the areas related to knowledge, both as regards the recipients and

providers of the service. The second phase of the SEM-SL programme was also effective in developing social competence and many of its dimensions (cognitive reappraisal, social adjustment, social efficacy, normative adjustment) among the service providers. These results suggest that the combination of these two methodologies provides a teaching-learning ecosystem that is conducive to developing socio-emotional aspects and learning inherent to sport itself, creating a positive experience for all involved, especially for those volunteering their service.

Keywords: social competence, service learning, active learning, sport education, physical education

INTRODUCCIÓN

Desde que la OCDE (2005) asumió la competencia social (CS) como básica para el desarrollo de las personas en la sociedad tecnológica, se ha convertido en un objeto de promoción tanto por parte de las administraciones como de los propios investigadores del ámbito educativo.

La CS se puede definir como la capacidad para lograr metas personales en las interacciones sociales manteniendo relaciones positivas con otras personas de manera efectiva (Leduc & Bouffard, 2017). En los últimos años, la CS ha evolucionado hacia un concepto multidimensional que incluye (Gómez-Ortiz et al., 2017): a) habilidades sociales como la prosocialidad, que es clave para desarrollar interacciones sociales positivas (Padilla-Walker et al., 2015); b) habilidades emocionales como la regulación emocional, que favorece un desarrollo social positivo y ajustado al entorno, y la reevaluación cognitiva, que anticipa las consecuencias emocionales de una situación dada; c) ajuste normativo o la habilidad para adaptarse a las reglas y convenciones del entorno social inmediato, que favorece la convivencia escolar; d) ser y sentirse aceptado por los iguales (ajuste social) como indicador de relaciones interpersonales satisfactorias (Zhang et al., 2014); y e) la eficacia percibida en las interacciones sociales.

Esta competencia juega un papel vital en el proceso educativo, pues favorece un aprendizaje positivo y de calidad, siendo reconocida como un objetivo curricular en diferentes asignaturas como, por ejemplo, la Educación Física (EF) (Opstoel et al., 2020). Dado su carácter social, la EF escolar representa un contexto que tiene el potencial de promover el desarrollo positivo al ayudar a los estudiantes a adquirir habilidades para la vida que pueden transferirse a otros dominios importantes (escuela, familia, trabajo) (Weiss, 2011) y, por tanto, presenta un contexto idóneo para desarrollar la CS (Wang & Chen, 2021).

La revisión realizada por Opstoel et al. (2020) puso de manifiesto el efecto positivo de la EF y el deporte en la mejora de las habilidades sociales, las habilidades para la vida, la CS y la competencia psicosocial. Entre estos programas de EF podemos

nombrar el modelo de Responsabilidad Personal y Social (Monzonís & Capllonch, 2014), la utilización del Aprendizaje Cooperativo (Grineski, 1996), o los programas de Educación y Aventura (Koszałka-Silska, et al., 2021). Además, podemos destacar, por basarse en un aprendizaje activo y participativo, y ofrecer un entorno de aprendizaje favorecedor de la CS, el modelo pedagógico de Educación Deportiva (MED) y el Aprendizaje Servicio (ApS).

El MED presenta seis características esenciales del deporte como son: estructura de temporada, competición formal, afiliación, festividad, registro de datos y evento culminante. Para que el deporte sea potencialmente socializador estas características se unen a varias estrategias pedagógicas, como la modificación del contenido deportivo adaptado al nivel de los estudiantes y la asunción del doble rol de jugador y de responsabilidad dentro de su equipo (entrenador, preparador físico, etc.) o de organización (árbitro, director deportivo, etc.) (Siedentop et al., 2020). Esta metodología consigue desarrollar en los estudiantes, además de las habilidades deportivas, la promoción de la autonomía y responsabilidad a través de los roles, estableciendo un clima propicio para el desarrollo de aprendizajes significativos, de valores positivos y desarrollo ético (Evangelio et al., 2016).

Muchos han sido los beneficios descritos en el empleo del MED en contextos escolares. Por ejemplo, en el ámbito del aprendizaje, el alumnado que siguió el modelo mostró ganancias significativas en el conocimiento de los contenidos, en la competencia y el aprendizaje percibido, y una mejor comprensión del juego en relación con los que no siguieron el modelo (Browne et al., 2004). También ha mostrado ser útil a la hora de mejorar la ejecución técnica y la capacidad para tomar decisiones correctas a nivel técnico durante el juego (Browne et al., 2004), así como una mayor comprensión y mejor toma de decisiones a nivel táctico (Hastie et al., 2009).

El MED también se ha asociado al aumento de las relaciones positivas, las actitudes prosociales, (Manninen & Campbell, 2022), la asertividad y la empatía, y a una reducción de las actitudes negativas como la pasividad y agresividad (García-López & Gutiérrez, 2015), principalmente entre estudiantes de un mismo equipo (Casado-Robles et al., 2022). Harvey et al. (2014) destacaron que nociones como inclusión, responsabilidad, pertenencia al equipo, desarrollo personal y social, y justicia social, son parte de la arquitectura de este modelo pedagógico.

Pocos estudios han profundizado específicamente en los beneficios del MED sobre la CS. Luna et al. (2020) en estudiantes adolescentes observaron mejoras significativas en algunos indicadores de competencia social (Ajuste Social, Conducta Prosocial y Eficacia Social). Por su parte, Wang y Chen (2021) destacaron como el MED tiene el potencial de promover la CS, ya que brinda a los estudiantes oportunidades significativas de socialización gracias a las estructuras y características inherentes al propio modelo. Estos autores identifican dos factores esenciales para fomentar la

CS a través del MED: lograr un equilibrio óptimo entre competencia y cooperación, y promover la inclusión.

Sin embargo, a pesar de los potenciales beneficios del MED, es necesario una intencionalidad y sistematicidad en la enseñanza de las conductas éticas y por tanto la CS (Harvey et al., 2014). Además del contexto estructurado e intencional, se recomienda un enfoque positivo hacia el desarrollo basado en las fortalezas del individuo (p. ej., comportamiento prosocial como respetar a los demás), en lugar de en los problemas que deben solucionarse, es decir, un enfoque negativo (p. ej., reducir el comportamiento antisocial como el acoso) (Holt, 2016). Precisamente la metodología de ApS presenta la posibilidad de ofrecer, complementariamente al MED, un marco de aprendizaje intencional que puede favorecer este enfoque positivo en el desarrollo de la CS (García-López et al., 2022). Se trata de una metodología educativa que une aprendizaje y servicio comunitario en un único proyecto con base cívica y académica, presentando un carácter eminentemente práctico y una estrecha relación con el sistema de valores personales, sociales y cívicos (Varela et al., 2019). El ApS tiene la posibilidad de transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje ayudando al alumnado a adquirir valores sociales y pensamiento crítico a partir de la comprensión de un problema social (Chiva-Bartoll et al., 2020a). Una de las características más importantes del ApS en EF, en contraste con otros ámbitos, es que el ApS implica interacción física y participación activa (Capella-Peris et al., 2020). Según Chiva-Bartoll y Fernández-Río (2022) el ApS tiene todos los elementos para ser considerado un modelo pedagógico activista, transformador e inter-contextual en EF, que desarrolla principalmente los dominios sociales y afectivos de los estudiantes, siendo su tema principal «aprender sirviendo».

Aunque los programas que utilizaron ApS han evidenciado efectos destacados sobre el aprendizaje social y cognitivo (Yoiro & Ye, 2012), en el contexto de la EF también favorecieron las conductas prosociales (Chiva-Bartoll et al., 2020b), el bienestar social (Chiva-Bartoll et al., 2020c), el liderazgo, las habilidades sociales y la justicia social (Whitley et al., 2017), además de favorecer los aprendizajes (Capella-Peris et al., 2020). Igualmente, la metodología ApS mostró mejoras en desarrollo de la CS (Gil-Gómez et al., 2016), concretamente en las dimensiones de responsabilidad social, ayuda y colaboración, y conformidad con lo socialmente correcto. Sin embargo, a pesar de los beneficios de esta metodología, es necesario seguir trabajando en su uso, especialmente en enseñanzas obligatorias, pues la mayor parte de las investigaciones en ApS en general, y en EF en particular, se han llevado a cabo en la Enseñanza Superior (Chiva-Bartoll et al., 2020c).

Asumiendo las virtudes de ambas metodologías, su combinación en un mismo programa no solo es compatible, sino que presenta importantes oportunidades educativas. A pesar de ello, han sido muy pocas las experiencias en el uso integrado del MED y el ApS. García López et al. (2023) destacaron que el ApS potencia los

beneficios del MED como la representación de roles, el desarrollo de mayor responsabilidad y autonomía, así como los sentimientos de pertenencia. García López et al. (2019), García Lopez et al. (2023) y Gutiérrez et al. (2019) integraron ambas metodologías como estrategia para facilitar la transición de los discentes de primaria a secundaria a través de un programa denominado MED-ApS. En estos estudios, el alumnado de Educación Secundaria (ES) participó como agente prestador del servicio mientras que el de Educación Primaria (EP) como receptor. Los resultados mostraron que esta hibridación (MED-ApS) desarrolló facilitadores para la transición como conocer a estudiantes mayores amistosos que han ejercido como mentores; desarrollar sentimientos de pertenencia con el grupo y el centro; o conocer y familiarizarse con estudiantes y un centro educativo nuevo para ellos (García López et al., 2019). Además, el alumnado mayor adquirió conciencia del servicio realizado y satisfacción personal por el resultado, destacando las relaciones sociales establecidas con sus iguales menores, lo que los animó a repetir la experiencia. Quienes recibieron el servicio manifestaron sentirse más seguros en la transición al haber conocido y entablado relación con los compañeros y las compañeras mayores, además de desarrollar sentimientos de pertenencia (Gutiérrez et al., 2019).

Conociendo las virtudes de ambas metodologías y los resultados de estudios previos, el objetivo de este estudio fue conocer, dentro del contexto de la educación obligatoria, el impacto del programa MED-ApS en la CS y los aprendizajes, tanto en el alumnado prestador del servicio como en el receptor de este. Los indicios de los estudios precedentes nos sugieren como hipótesis que la implementación conjunta de estos dos planteamientos (MED y ApS) presentará beneficios que favorecerán tanto el desarrollo positivo de las diferentes dimensiones de la CS, como de los aprendizajes.

MÉTODO

Diseño y participantes

Se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental con enfoque cuantitativo diferenciado temporalmente en dos fases, en el que se contó con grupo experimental (GE) (participantes en el programa MED-ApS) y grupo control (GC) (estudiantes de los mismos centros educativos que no participaron en el programa). Se recogieron medidas pretest (antes del programa), postest 1 (al concluir la fase 1 del programa) y postest 2 (final fase 2). La muestra inicial en la fase 1 ascendió a 782 estudiantes, 432 de 6º curso de EP y 350 de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria, repartidos entre el GE y el GC (ver material suplementario), aunque sólo se extrajeron datos

para las variables estudiadas en esta investigación en 478 de ellos (276 EP, 202 ES). Las personas participantes se distribuyeron en cinco redes, correspondientes a cinco institutos de ES, y colegios ubicados dentro de su área de influencia (posible futuro alumnado de esos institutos). Todas las redes incluían un grupo intacto de estudiantes ES, y entre uno y tres grupos intactos de EP. Dos redes de ES se crearon en la provincia de Albacete en un contexto de ciudad, y tres en la provincia de Ciudad Real, dos en un contexto de ciudad y una en zona rural. El personal docente acumulaba un mínimo de dos años de experiencia y había participado en un curso del MED de 20 horas. Todo el alumnado había experimentado el MED de una temporada (16 sesiones) previamente. De los participantes iniciales de la fase 1, 337 completaron con éxito la fase 2 (tabla 1), la cual se desarrolló íntegramente en los centros de ES.

Tabla 1

Distribución de los participantes que completaron las dos fases del programa MED-ApS

| Grupo | Grupo Experimental | | | | Grupo Control | | | |
|---|--------------------|-------------|--------------|---------------------|---------------|-------------|-------------|---------------------|
| | <i>n</i> | Hombres (%) | Mujeres (%) | <i>M</i> edad* (DT) | <i>n</i> | Hombres (%) | Mujeres (%) | <i>M</i> edad* (DT) |
| Receptores Servicio/ 6º EP-1ºESO <i>n</i> = 142 | 76 | 37 (49%) | 39 (51%) | 11.23 (±0.24) | 66 | 39 (59%) | 27 (41%) | 11.30 (±0.52) |
| Emisores Servicio/ 4ºESO- 1ºBach <i>n</i> = 195 | 128 | 55 (43%) | 73 (57%) | 15.42 (±0.59) | 67 | 36 (53%) | 32 (48%) | 15.40 (±0.63) |
| Total <i>N</i> = 337 | 204 | 92 (45%) | 112 (55%) | 13.88 (±2.11) | 133 | 75 (56%) | 59 (44%) | 13.43 (±2.14) |

Nota. *Edad Media antes de iniciar la primera fase del programa.

Programa

El estudio se dividió en dos fases.

Primera fase: se llevó a cabo a lo largo del tercer trimestre del curso 2018-2019 (abril-junio). Consistió en la implementación coordinada y simultánea del MED en centros de ES y EP a través de una unidad didáctica (temporada en la terminología

del MED) de ringo (18-21 sesiones de EF para ES; 14-18 sesiones de EF para EP) en la que se integraron acciones de ApS por parte de los estudiantes de ES (visitas a centros de EP de los estudiantes de ES, visitas a los centros de ES por parte del alumnado de EP, y organización de eventos finales en los centros de ES), siguiendo el diseño planteado por García Lopez et al. (2023) para la integración del ApS dentro de la temporada del MED (ver programación fase 1 en tabla 3 del material suplementario). Para garantizar una verdadera hibridación de estos modelos pedagógicos, se siguieron las recomendaciones de Hastie y Buchanan (2000), verificando la compatibilidad de los objetivos, teorías y experiencias de aprendizaje de ambos modelos (para una descripción más detallada, ver García-López et al., 2019). Se escogió el ringo por ser un juego de bajo nivel de dificultad técnica, lo que favorecía el disfrute desde las primeras sesiones, y reducía significativamente las diferencias entre los niveles iniciales de competencia entre los discentes, y las experiencias previas de juego que los estudiantes masculinos y femeninos pudieran presentar. Durante esta fase, los sujetos pertenecientes al GC (EP y ES), llevaron a cabo una unidad didáctica de ringo utilizando metodología tradicional (asignación de tareas, mando directo, descubrimiento guiado y aprendizaje por resolución de problemas), siguiendo los objetivos establecidos en la programación docente, pero sin el empleo de modelos pedagógicos ni intervención de ApS.

En los centros de EP, cuando el colegio tenía sólo un grupo de sexto se escogió como GE, mientras que se aleatorizaron los GE y GC cuando hubo más de un grupo. En el caso de ES, se escogió a un solo GE y un GC por centro, el cual fue aleatorizado entre los grupos de cuarto curso de ESO. En cada centro educativo el/la docente responsable del GC y GE fue el mismo.

Durante la implementación del MED se realizaron reuniones semanales con el objetivo de resolver problemas, verificar el progreso y revisar la planificación de las sesiones de la semana siguiente. Estas reuniones, coordinadas por el supervisor de la red, sirvieron para garantizar la aplicación de una lista de verificación de referencia del MED elaboradas a partir de las de Metzler (2017) y Sinelnikov (2009). El rol del supervisor/a de red (investigador/a experimentado/a) consistía en coordinar la implementación del programa MED-ApS en la red de la que era responsable, llevar a cabo reuniones semanales con los docentes, verificar la implementación del MED en sus respectivos centros de ES y EP al menos tres veces durante la temporada, así como colaborar en todas actividades ApS (tarea motivacional introductoria, reflexiones sobre el servicio y eventos culminantes) (más información tabla 2 material suplementario). Las personas responsables de la supervisión de las diferentes redes mantenían una reunión semanal para compartir sus percepciones sobre la evolución de la implementación del programa en cada red y resolver las dificultades encontradas. Esta organización se mantuvo en la segunda fase del programa.

La necesidad real que se detectó y se pretendió abordar con el ApS fue la facilitación de la transición educativa de los escolares de EP a ES. En la planificación y ejecución de las acciones de ApS para el programa se siguieron las cinco etapas clave (análisis del contexto, plan del proyecto, plan de acción, ejecución de la acción y evaluación) establecidas por Puig-Rovira et al. (2007) para proyectos de ApS en entornos educativos, contextualizadas en el programa MED-ApS según las directrices de García-López et al. (2023) (para más información consultar tabla 2 material suplementario). Por ejemplo, en la etapa de «acción», el alumnado de ES tuvo la oportunidad de entrenar al de EP en tres ocasiones: una sesión de entrenamiento en el colegio, una en su centro de ES y otra más durante cada evento final de la red. Complementariamente, en estos encuentros, se ofreció un tiempo de diálogo para que el estudiantado de EP y ES pudieran conversar de las expectativas del primero y las experiencias del segundo en el instituto. Estas sesiones de entrenamiento fueron precedidas por una sesión preparatoria por parte de los discentes de ES y una sesión posterior reflexiva sobre el desarrollo del servicio.

Segunda fase: Se implementó en el primer trimestre del curso 2019-20 (septiembre-noviembre) y suponía la consolidación del servicio y un nivel superior en el dominio del MED. El alumnado de EP que ya había experimentado el MED en el curso precedente y promocionaron a 1º de ESO en el instituto de referencia, formaron parte del nuevo GE, aun no agrupándose en el mismo grupo-clase. Por otra parte, los discentes de primer curso de Bachillerato, que el año anterior cursaron 4º de ESO y formaron parte del GE, se encargaron nuevamente de implementar el programa de servicio. Los objetivos de aprendizaje, la necesidad del servicio, así como las etapas para la planificación y ejecución el ApS fueron las mismas que en la fase 1 (más información en tablas 2 y 4 del material suplementario). Esta programación del servicio se integró nuevamente en el uso del MED, pero, en este caso, se desarrolló durante el recreo y su participación fue voluntaria, por lo que no se incluyó dentro del currículo de EF ni se evaluaron aprendizajes. El número de participantes varió entre fases debido al seguimiento voluntario del proyecto en la fase 2 del alumnado adscrito al centro de ES de referencia (emisores y receptores del servicio) y la muerte experimental de sujetos no matriculados en el centro de referencia. Además, en esta segunda fase participaron 4 de las 5 redes iniciales, pues uno de los centros no pudo continuar el programa por el traslado de su profesorado de EF.

En esta fase se realizó una primera etapa en las clases de EF, donde los estudiantes mayores aprendieron el contenido a impartir durante seis sesiones (semanas segunda a cuarta del curso). Posteriormente se llevó a cabo el programa de cinco semanas (dos recreos semanales), que incluyó una temporada de MED de diez sesiones, cinco de entrenamientos, cuatro sesiones de competición (liga regular) y un evento culminante (más información en tablas 2 y 4 del material suplementario).

El contenido consistió en una progresión de juegos modificados de red y muro, en el que el juego final que se utilizó para la competición y el evento culminante fue una modificación del spikeball-roundnet. Este juego fue elegido porque cumplía con los siguientes criterios: favorecer la participación y la inclusión, novedad, dinamismo, baja a moderada demanda técnico-táctica y uso de espacios reducidos de juego que permiten la participación simultánea de gran número de estudiantes.

Instrumentos y variables

Para evaluar la CS se utilizó el *Cuestionario Multidimensional de Competencia Social para Adolescentes* (AMSC-Q) (Gómez-Ortiz et al., 2017) validado en estudiantes de 12 a 17 años. Este cuestionario está compuesto por 26 ítems con respuesta tipo Likert 1-7 (1 = totalmente falso; 7 = totalmente verdadero). Estos ítems se distribuyen en cinco dominios fundamentales de la CS: 1) Prosocialidad (ofrecimiento de distintos tipos de ayuda a los iguales); 2) Reevaluación Cognitiva (capacidad de regular la emoción a través de la modificación cognitiva sobre la situación vinculada a la generación del sentimiento); 3) Eficacia Social (percepción de eficacia del sujeto en diferentes relaciones sociales); 4) Ajuste Social (percepción de aceptación social y amistad); y 5) Ajuste Normativo (cumplimiento de normas de convivencia generales y específicas del ámbito académico). El cuestionario mostró buena fiabilidad en este estudio ($\alpha_{pre} = .89$; $\alpha_{post1} = .90$; $\alpha_{post2} = .88$) y validez. Los ítems del AMSC-Q fueron analizados vía componentes principales con rotación Promax extrayéndose cinco factores que explicaron el 55.80% de la varianza. Los ítems de cada factor puntuaron en rangos de .40 a .75. El índice Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue de .92 y el test de esfericidad de Bartlett fue significativo ($p < .001$).

Los aprendizajes propios de los contenidos de la EF fueron diferenciados en dos tipologías, para las cuales se elaboraron dos instrumentos *ad hoc*:

La ejecución y toma de decisiones en el juego se valoró a través de una hoja de evaluación del rendimiento de juego (Game Performance Assessment Instrument, GPAI). Se trata de una herramienta que permite evaluar conocimientos técnicos y la capacidad para resolver situaciones tácticas (Oslin et al., 1998). Para este estudio, y en el contexto del deporte de ringo, se diseñó un GPAI tipo rúbrica con dos componentes a evaluar: la ejecución de recepción (el jugador recibe el ringo sin cometer infracción) y la toma de decisión del lanzamiento (el jugador lanza el ringo a un espacio, a un jugador o con un tipo de trayectoria que supone dificultad para la recepción). Para cada uno de estos componentes se crearon unos criterios de codificación en función del éxito de las acciones: 5 = rendimiento muy alto (éxito en casi todas las acciones); 4 = rendimiento alto (éxito en gran parte de las acciones); 3 = rendimiento medio (éxito en aproximadamente la mitad de las acciones); 2 =

rendimiento bajo (éxito en menos de la mitad de las acciones); 1= rendimiento muy bajo (éxito en pocas acciones).

Cuestionario de evaluación de conocimiento teórico del ringo. Este cuestionario constaba de diez preguntas para las personas participantes de EP y 15 para los de ES, con triple opción de respuesta y repartidas en 4 dimensiones: conocimiento técnico (dos preguntas EP, tres preguntas ES); conocimiento táctico (dos preguntas EP, cuatro preguntas ES); reglamentario (tres preguntas EP, cuatro preguntas ES); deportividad y salud (tres preguntas EP, cuatro preguntas ES). Cada pregunta acertada puntuó 1 punto para el cuestionario de EP y 0.66 para el caso de ES.

Procedimiento

Antes de comenzar el estudio, se contactó con la dirección de los centros educativos y el profesorado de EF, así como con la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha, informándoles de los objetivos y compromisos del estudio, participando sólo aquellos que enviaron la documentación de interés y compromiso firmada. Posteriormente, se obtuvieron los consentimientos informados del alumnado participante, así como de sus representantes legales, explicando objetivos, riesgos, beneficios y tratamiento de datos. Se garantizó la protección de datos mediante el anonimato, de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Estos documentos, y el estudio en su conjunto, siguió las normas deontológicas recogidas por la Declaración de Helsinki cumpliendo con los principios éticos relevantes en la práctica de la investigación con personas como el respeto por los participantes, el beneficio para la comunidad y la justicia.

Para la evaluación de la CS (AMSC-Q) se tomaron medidas pre (antes de iniciar el programa), post 1 (al concluir la fase 1) y post 2 (después de la fase 2) en los dos grupos (GE y GC), tanto del grupo receptor como emisor del servicio. Este procedimiento fue realizado por personal investigador entrenado en condiciones similares. Los cuestionarios fueron administrados en grupos reducidos (máximo 20 estudiantes) en un espacio amplio para favorecer la concentración y privacidad. Se dieron pautas escritas para la cumplimentación, que fueron complementadas con la explicación verbal de un investigador. En el caso del grupo receptor del servicio, los investigadores leyeron en voz alta cada uno de los ítems del cuestionario. Se insistió en la necesidad de responder con sinceridad, pues el anonimato estaba garantizado. Para identificar cada cuestionario se utilizó un código personal secreto que permitiera asociar los datos pre y post de cada estudiante. El tiempo máximo de cumplimentación fue de 15 minutos, tiempo más que suficiente que ningún alumno agotó.

Los aprendizajes se valoraron antes de empezar el programa y al concluir la fase 1. Las medidas pre de ejecución y toma de decisiones se tomaron en la primera sesión de la unidad didáctica de ringo en condiciones reales de juego 2 x 2, mientras que las medidas post se extrajeron de la última sesión en el GC, y en la sesión previa al evento final en el GE. Por su parte, el cuestionario escrito sobre conocimientos se aplicó en el aula antes de la segunda sesión y después de la última. Las condiciones de administración fueron similares a las del cuestionario para la evaluación de la CS.

Análisis de datos

Antes de proceder con la estadística inferencial, se llevaron a cabo las correspondientes pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) para todas las variables dependientes ($n > 50$), homocedasticidad (Levene) en los análisis para muestras independientes, y esfericidad (Mauchly) en los casos de muestras repetidas. Ninguna de las variables mostró una distribución normal ($p < .05$), ni se cumplieron los supuestos de homogeneidad de varianzas y esfericidad ($p < .05$) (más información en material suplementario). Así pues, se optó por el uso de pruebas no paramétricas en el análisis inferencial. La prueba de Mann-Whitney (dos muestras independientes) se empleó para conocer si existían diferencias entre el GE y el GC en cada una de las variables estudiadas, y así conocer la homogeneidad entre grupos a estudio, tanto antes de comenzar el programa, como al concluir cada una de sus fases. Posteriormente, se llevó a cabo la prueba de Friedman (muestras relacionadas en tres momentos diferentes) para análisis de la varianza de dos factores por rangos con la intención de verificar si existían diferencias en la CS y sus dimensiones antes y al finalizar cada una de las dos fases del programa. En estos últimos análisis, para establecer las diferencias entre cada una de las tres medidas (pre-post1-post2), se utilizó el ajuste mediante la corrección Bonferroni, por ser el método más conservador. En las variables relacionadas con el aprendizaje, se aplicó la prueba de rangos de Wilcoxon para muestras emparejadas, puesto que sólo se recogieron datos antes y después de concluir la fase 1 del programa (dos momentos diferentes). Los análisis fueron realizados usando SPSS (v.28 para Windows). El nivel de significación se estableció en $p < .05$.

RESULTADOS

Competencia social

La prueba de Mann-Whitney evidenció ausencia de diferencias inter-grupos (GE-GC) en las variables a estudio tanto antes de comenzar el programa como después

de concluir la primera fase ($p > .05$). Sólo la variable Ajuste Normativo presentó puntuaciones más altas en el GE para el alumnado de EP, en el Pre y en el Pos-test 1 ($Z = -2.36$; $p = .17$). La misma prueba al finalizar el programa (Post-test 2) encontró diferencias significativas a favor del GE en Ajuste Social ($Z = -2.22$; $p = .26$), Eficacia Social ($Z = -3.75$; $p < .001$), Ajuste Normativo ($Z = -4.34$; $p < .001$) y en la puntuación total de la CS ($Z = -4.24$; $p < .001$) (ver material suplementario).

La tabla 2 muestra los estadísticos descriptivos (M y DT) en los receptores del servicio para la CS y sus dimensiones, diferenciando entre GE y GC. También se incluyen el índice de significación asintótica bilateral de Friedman y la comparación por parejas con ajuste de Bonferroni. Como se puede apreciar en la citada tabla, el programa no logró ser efectivo en la mejora de la CS de los receptores del servicio ($p > .05$). Sólo se advirtieron pequeñas mejoras en la Conducta Prosocial y en el Ajuste Normativo en el GE al comparar las medidas del Post-test2 (final fase 2) y el Post-test1 (final fase 1) en el primer caso, y entre el Post-test2 y el Pre-test, en el segundo.

Tabla 2

Estadísticas descriptivas en las variables de la competencia social en los receptores del servicio según GE y GC

| | | | | | Prueba de Friedman | |
|----|------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---|
| | | PRE | POST1 | POST2 | p | Comparación por Parejas ¹ (Tamaño del efecto D Cohen) |
| | | M (DT) | M (DT) | M (DT) | | |
| | | a | b | c | | |
| RE | GE n=76 | 21.30 (± 3.52) | 21.12 (± 3.96) | 21.39 (± 4.30) | .420 | |
| | GC n=66 | 21.16 (± 4.14) | 21.12 (± 3.90) | 20.88 (± 5.23) | .582 | |
| AS | GE n=76 | 46.41 (± 8.31) | 48.24 (±10.21) | 48.07 (± 7.45) | .786 | |
| | GC n=66 | 47.15 (± 5.96) | 46.02 (± 6.37) | 46.83 (± 7.52) | .692 | |
| CP | GE n=76 | 30.29 (± 3.18) | 29.41 (± 3.61) | 30.34 (± 4.15) | .004** | c > b d=0.24 |
| | GC n=66 | 30.97 (± 4.03) | 29.68 (± 4.47) | 30.34 (± 4.47) | .441 | |

| | | Prueba de Friedman | | | | Comparación por Parejas ¹ (Tamaño del efecto D Cohen) |
|-----|-------------|---------------------|----------------------|----------------------|-------|---|
| | | PRE M (DT) a | POST1 M (DT) b | POST2 M (DT) c | p | |
| ES | GE n=76 | 23.89 (± 2.90) | 23.78 (± 3.05) | 23.91 (± 3.28) | .570 | |
| | GC n= 66 | 23.67 (± 3.06) | 22.86 (± 3.45) | 23.35 (± 3.15) | .175 | |
| AN | GE n=76 | 29.81 (± 3.74) | 30.00 (± 4.06) | 30.82 (± 4.33) | .030* | c > a d=0.25 |
| | GC n= 66 | 26.91 (± 6.28) | 27.17 (± 5.90) | 27.82 (± 5.47) | .018* | c > b d=0.11 |
| CST | GE n=76 | 151.71 (± 15.18) | 151.54 (±17.95) | 154.53 (± 16.32) | .157 | |
| | GC n=66 | 150.22 (± 17.79) | 147.15 (±18.36) | 149.54 (± 18.53) | .521 | |

Nota. ¹ajuste con Bonferroni. RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* p < .05; ** p < .01; *** p < .001

Tabla 3

Estadísticas descriptivas en las variables de la competencia social en los prestadores del servicio según GE y GC

| | | Prueba de Friedman | | | | Comparación por Parejas ¹ (D Cohen) |
|----|-------------|--------------------|----------------------|----------------------|---------|---|
| | | PRE M (DT) A | POST1 M (DT) b | POST2 M (DT) c | p | |
| RE | GE n=128 | 20.21 (± 3.93) | 20.45 (± 4.10) | 22.02 (± 3.04) | .000*** | c > a d=0.52 c > b d=0.44 |
| | GC n=67 | 20.19 (± 4.08) | 20.54 (± 5.57) | 20.70 (± 4.40) | .268 | |
| AS | GE n=128 | 45.90 (± 6.76) | 46.50 (± 6.65) | 48.84 (± 6.02) | .002** | c > a d=0.46 c > b d=0.37 |
| | GC n=67 | 44.95 (± 7.47) | 44.62 (± 9.25) | 45.80 (± 8.57) | .299 | |

| | | Prueba de Friedman | | | | |
|-----|-------------|---------------------|----------------------|----------------------|----------|--|
| | | PRE M (DT) A | POST1 M (DT) b | POST2 M (DT) c | <i>p</i> | Comparación por Parejas ¹ (D Cohen) |
| CP | GE n=128 | 28.50 (± 4.56) | 28.75 (±4.81) | 29.03 (± 3.73) | .426 | |
| | GC n=67 | 27.70 (± 5.26) | 27.78 (± 5.06) | 28.43 (± 3.79) | .953 | |
| ES | GE n=128 | 22.06 (± 3.35) | 22.37 (± 3.41) | 23.66 (± 3.13) | .000*** | c > a d=0.49 c > b d=0.39 |
| | GC n=67 | 21.43 (± 4.56) | 21.69 (± 4.15) | 21.79 (± 4.19) | .293 | |
| AN | GE n=128 | 28.83 (± 4.67) | 28.75 (± 5.32) | 31.25 (± 4.14) | .000*** | c > a d=0.55 c > b d=0.52 |
| | GC n=67 | 28.50 (± 4.50) | 29.12 (± 4.06) | 29.11 (± 4.06) | .103 | |
| CST | GE n=128 | 145.5 (± 17.18) | 146.75 (±17.98) | 155.41 (± 12.52) | .000*** | c > a d=0.66 c > b d=0.56 |
| | GC n=67 | 143.03 (± 19.12) | 143.71 (±19.34) | 145.92 (± 17.52) | .260 | |

Nota. ¹ajuste con Bonferroni. RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Llevando a cabo los mismos análisis para el grupo prestador del servicio (tabla 3), se descubrieron diferencias estadísticamente significativas ($p < .01$) en el GE para todas las variables analizadas, excepto la Conducta Prosocial. Sin embargo, las comparaciones por pares (Bonferroni) mostraron que estas diferencias sólo se hallaron en favor de las medidas finales (fase 2) al compararlas, tanto con las medidas Pre-test como con las extraídas al finalizar la fase 1. En el GC no se evidenciaron diferencias significativas en las diferentes puntuaciones extraídas entre ninguno de los tres momentos de toma de datos.

Aprendizajes

La evaluación del aprendizaje sólo se llevó a cabo durante la fase 1, puesto que se desarrolló durante las clases de EF y formó parte del currículo. A tenor de los resultados de la Prueba de Wilcoxon, los aprendizajes relativos a la ejecución y toma de decisiones en el juego mostraron mejoras significativas en el GE y en el GC, tanto en el colectivo receptor como en el prestador del servicio (tabla 4 y 5). Estas mejoras fueron similares en ambos grupos de observación (GE y GC).

En los aprendizajes relativos al conocimiento, los receptores del servicio del GE experimentaron mejoras en todas las variables a estudio, excepto en deportividad y salud, mientras que en el GC sólo en el conocimiento reglamentario y en las puntuaciones totales del test (tabla 4).

Tabla 4

Estadísticas descriptivas para las variables de aprendizaje en los receptores del servicio según GE y GC

| | | Prueba de Wilcoxon | | | | Tamaño del efecto D Cohen |
|------|-------------|--------------------|------------------|-------|---------|------------------------------|
| | | PRE M (DT) | POST1 M (DT) | Z | p | |
| ET | GE n=230 | 3.17 (± 0.94) | 3.99 (± 0.86) | 10.01 | .000*** | 0.91 |
| | GC n=46 | 2.87 (± 0.83) | 4.29 (± 0.79) | 7.36 | .000*** | 1.75 |
| TD | GE n=230 | 3.08 (± 1.08) | 3.80 (±0.96) | 9.22 | .000*** | 0.70 |
| | GC n=46 | 2.98 (± 0.77) | 4.11 (± 0.86) | 4.88 | .000*** | 1.38 |
| CTEC | GE n=204 | 0.71 (± 0.79) | 1.18 (± 0.86) | 4.840 | .000*** | 0.57 |
| | GC n=41 | 1.02 (± 0.83) | 1.00 (± 0.80) | 0.42 | 0.674 | 0.02 |
| CTAC | GE n=204 | 1.61 (± 0.77) | 1.93 (± 0.79) | 4.68 | .000*** | 0.41 |
| | GC n=41 | 1.81 (± 0.79) | 1.78 (± 0.72) | 0.35 | .729 | 0.04 |

| | | Prueba de Wilcoxon | | | | |
|--------|-------------|--------------------|------------------|-------|---------|---------------------------------|
| | | PRE M (DT) | POST1 M (DT) | Z | p | Tamaño del efecto D Cohen |
| CDES | GE n=204 | 1.99 (± 0.70) | 2.16 (± 0.70) | 1.801 | .072 | 0.24 |
| | GC n=41 | 2.09 (± 0.72) | 2.12 (± 0.75) | 0.16 | .873 | 0.04 |
| CREG | GE n=204 | 1.03 (± 0.84) | 2.24 (± 0.85) | 9.87 | .000*** | 1.43 |
| | GC n=41 | 1.05 (± 0.81) | 2.07 (± 0.85) | 3.88 | .000*** | 1.23 |
| CTOTAL | GE n=204 | 4.45 (± 2.26) | 6.15 (± 2.85) | 9.11 | .000*** | 0.66 |
| | GC n=41 | 5.31 (± 2.05) | 6.49 (± 1.96) | 3.71 | .000*** | 0.59 |

Nota. ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDEC: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p < .001$

Tabla 5

Estadísticas descriptivas para las variables de aprendizaje en los prestadores del servicio según GE y GC

| | | Prueba de Wilcoxon | | | | |
|------|-------------|--------------------|------------------|------|---------|---------------------------------|
| | | PRE M (DT) | POST1 M (DT) | Z | p | Tamaño del efecto D Cohen |
| ET | GE n=128 | 3.11 (± 0.89) | 3.95 (± 0.84) | 7.81 | .000*** | 0.97 |
| | GC n=73 | 2.88 (± 0.75) | 4.03 (± 0.67) | 7.35 | .000*** | 1.61 |
| TD | GE n=128 | 3.07 (± 1.08) | 3.88 (± 0.95) | 8.18 | .000*** | 0.80 |
| | GC n=73 | 3.03 (± 0.86) | 3.85 (± 0.79) | 6.07 | .000*** | 0.99 |
| CTEC | GE n=129 | 0.76 (± 0.72) | 1.54 (± 0.75) | 6.77 | .000*** | 1.06 |
| | GC n=72 | 1.32 (± 0.85) | 1.56 (± 0.91) | 3.22 | .000*** | 0.27 |

| | | Prueba de Wilcoxon | | | | |
|--------|-------------|--------------------|------------------|------|---------|---------------------------------|
| | | PRE M (DT) | POST1 M (DT) | Z | p | Tamaño del efecto D Cohen |
| CTAC | GE n=129 | 2.24 (± 1.13) | 2.88 (± 1.10) | 5.43 | .006** | 0.57 |
| | GC n=72 | 2.58 (± 1.11) | 2.79 (± 0.94) | 2.73 | .000*** | 0.20 |
| CDES | GE n=129 | 2.33 (± 0.82) | 2.74 (± 0.82) | 4.38 | .000*** | 0.50 |
| | GC n=72 | 2.44 (± 0.77) | 2.42 (± 0.82) | 0.14 | .141 | 0.03 |
| CREG | GE n=129 | 1.33 (± 1.33) | 2.74 (± 0.83) | 8.03 | .000*** | 1.27 |
| | GC n=72 | 1.82 (± 1.05) | 2.40 (± 0.88) | 3.93 | .000*** | 0.60 |
| CTOTAL | GE n=129 | 4.76 (± 4.76) | 6.50 (± 2.80) | 6.79 | .000*** | 0.45 |
| | GC n=72 | 5.64 (± 2.00) | 6.35 (± 2.68) | 3.42 | .000*** | 0.30 |

Nota. ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDES: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < .05$; ** $p < .001$; *** $p < .001$

Por otra parte, los prestadores del servicio evidenciaron mejoras al terminar la fase 1 en ambos grupos (GE, GC), sin embargo, éstas fueron superiores en el GE en conocimiento técnico, reglamentario, y deportividad y salud, así como en la puntuación total sobre conocimiento del ringo (tabla 5).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio perseguía conocer si un programa basado en la hibridación del MED y el ApS podía incidir en la mejora de la CS y los aprendizajes de emisores y receptores del servicio. Para valorar la consecución de los objetivos marcados es necesario analizar los resultados según el grupo a estudio y la fase de intervención.

En cuanto a la mejora de la CS, el programa no fue efectivo en aquellos/as estudiantes que recibieron el servicio, sólo se apreciaron ligeras mejoras en la Conducta Prosocial durante la implementación de la segunda fase. Por su parte, el alumnado perteneciente al grupo que prestó el servicio evidenció mejoras

significativas en la CS y sus diferentes dimensiones (Reevaluación Cognitiva, Ajuste Social, Eficacia Social, Ajuste Normativo). Sin embargo, al igual que sus compañeros/as menores, estas mejoras sólo se materializaron en la segunda fase del programa.

El dispar impacto del programa MED-ApS debe ser analizado a partir de las características de cada una de sus fases y del rol de los grupos participantes. La ausencia de mejoras en la fase 1 con la aplicación del MED-ApS contrasta con diversos estudios que han mostrado, en el contexto de la EF, las virtudes del MED a la hora de desarrollar la CS (Luna et al., 2020; Wang & Chen, 2021) o aspectos inherentes a la misma como las conductas prosociales (Manninen & Campbell, 2022), la empatía o la amistad (García López & Gutiérrez, 2015). Sin embargo, al contrario que las personas participantes de estos últimos estudios, el alumnado de nuestra investigación partía de una experiencia previa en la implementación del modelo. Esta experiencia fue necesaria para proporcionar formación al profesorado participante, favorecer la familiarización con el modelo en el caso del estudiantado y asegurar la fidelidad en la aplicación del MED antes del comienzo del programa. Esta circunstancia pudo minimizar el efecto del MED sobre la CS, tanto en la primera como en la segunda fase del programa.

Por otra parte, los resultados de la fase 1 también contrastan con los estudios que han vinculado al ApS con mejoras en conductas prosociales (Chiva-Bartoll et al., 2020b), en las habilidades sociales y en la justicia social (Whitley et al., 2017). No obstante, el diseño de la fase 1, reducía la interacción entre prestadores y receptores del servicio a tres eventos puntuales separados en el tiempo, lo cual limitó la exposición para crear interacciones positivas que pudieran favorecer el desarrollo de la CS.

Sin embargo, la fase 2 del programa MED-ApS se desarrolló en su totalidad en los centros de ES, permitiendo el contacto e interacción entre toda la comunidad participante en el programa, no sólo durante su desarrollo, sino en los diferentes momentos que pudieron interactuar a lo largo de la jornada lectiva (p. ej. otros recreos, salidas y entradas del centro, cambios de clase). Además, a diferencia de la fase 1, los miembros receptores del programa compartieron actividades con jóvenes de otros colegios de procedencia y que ahora formaban parte de su nuevo centro educativo al promocionar de etapa, con lo que tuvieron más oportunidades de desarrollo social. Entendiendo la importancia de la calidad y cantidad de las relaciones sociales en las adaptaciones positivas de los participantes (Kingery & Erdley 2007), esta segunda fase supuso un salto cuantitativo y cualitativo en estas relaciones, lo que permitió optimizar el efecto del uso compartido de las dos metodologías (MED y ApS) sobre la CS. Efectivamente, se produjeron una buena cantidad de encuentros en un contexto de máxima interacción, sin apenas intervención del profesor y donde los emisores del servicio asumían la práctica totalidad de las responsabilidades.

Según García López et al. (2023) esta nueva forma de abordar el MED tiene un efecto multiplicador sobre algunos de los beneficios ya reconocidos del modelo, como la mejora en la representación de roles, el desarrollo de una mayor responsabilidad y autonomía, y la promoción de un sentido de pertenencia; aspectos que, además favorecen las relaciones amistosas (García López & Gutiérrez, 2015) que se asocian a la CS.

Adicionalmente, y aunque estudios avalan la idea que los programas para el desarrollo de la CS son más efectivos en adolescentes que en preadolescentes (Schuller & Demetriou, 2018), y que los mayores beneficios del ApS se consiguen entre aquellos que proporcionan el servicio (Cañadas, 2021), el papel específico del prestador del servicio en el programa MED-ApS presenta un efecto diferenciador a la hora de valorar su impacto sobre la mejora de la CS. Estos estudiantes tomaron la decisión de participar voluntariamente para ayudar a otros más jóvenes, lo que les brindó la oportunidad de empatizar con ellos, con sus problemas y sus necesidades, y sobre todo responsabilizarse de sus aprendizajes y bienestar. Esto destaca dos aspectos clave que potencia el MED-ApS en los emisores del servicio, como son la responsabilidad y la autonomía. Estas fueron intencionalmente fomentadas a través del uso combinado de ambas metodologías, pero también del enriquecimiento en el diseño e implementación de la fase 2 con actividades complementarias del programa (coaching, reflexión sobre el servicio, condiciones de los encuentros, organización, etc). Estas actividades, consideradas desde una perspectiva relacional, jugaron un papel esencial en el cambio de actitudes, responsabilidad y autonomía de los estudiantes emisores del servicio (García López et al., 2023) que pudieron afectar a la mejora de la CS. Es por ello por lo que la manipulación, la intencionalidad y la sistematicidad son imprescindibles (Bailey et al., 2009) en los programas que usan el deporte como marco para proporcionar experiencias de desarrollo de aspectos psicosociales, promoviendo el autodescubrimiento y habilidades para la vida, especialmente si se aborda desde un enfoque positivo basado en las fortalezas del estudiante (Holt, 2016), como es el caso del desarrollo de la CS.

Además de los aprendizajes en el ámbito social asociados con la CS, el presente estudio también intentó conocer el impacto del MED-ApS sobre los aprendizajes relacionados con el juego del ringo en la primera fase del programa. En este sentido, el GE y el GC mostraron progresos importantes en los aprendizajes relativos a la ejecución y toma de decisiones del juego, tanto en el grupo emisor como en el receptor del servicio. Sin embargo, el alumnado participante en el programa (emisores y receptores) presentó mejoras más destacadas en los aprendizajes relacionados con el conocimiento (técnico, táctico, reglamentario, deportividad y salud) en comparación con el GC. Estos resultados son coherentes con otros estudios donde los estudiantes que siguieron el MED obtuvieron ganancias más importantes en el conocimiento de los contenidos y una mejor comprensión del

juego (Browne et al., 2004). Sin embargo, y a pesar de que el MED fue útil a la hora de mejorar la ejecución técnica y la toma de decisiones en el juego, no hubo apenas diferencias con respecto a los que no siguieron el programa (GC), coincidiendo con estudios como el de Pritchard et al. (2008), y contrastando con otros como los de Hastie et al. (2009), quienes advirtieron mayores mejoras técnicas y de toma de decisiones en los que siguieron el MED. Son precisamente las características inherentes al MED (asunción de roles, autonomía, responsabilidad, filiación y sentimientos de pertenencia) las que crean el clima propicio para proporcionar mayores posibilidades de aprendizajes significativos (Browne et al., 2004; Evangelio et al., 2016), diferenciándose del papel de mero receptor de la enseñanza tradicional (García-López & Gutiérrez, 2017).

El ApS, por su parte, también pudo favorecer los aprendizajes, ya que, además de contribuir al desarrollo de las competencias sociales y cívicas, esta metodología ha mostrado ser efectiva en la adquisición de aprendizajes curriculares (Santos-Pastor et al., 2020). Mientras que el MED busca que los estudiantes sean competentes en la práctica del juego real, además de jugadores alfabetizados y reflexivos, el ApS busca reforzar estos aprendizajes siendo competentes en las tareas relacionadas con el servicio (aprendizaje experiencial); en este caso, la enseñanza de un deporte. Así, entendemos que los prestadores del servicio pudieron mejorar su conocimiento (técnico, táctico, reglamentario, deportividad y salud) al intentar enseñar estos aspectos con éxito al grupo receptor del servicio. Por otra parte, este grupo receptor se pudo ver igualmente beneficiado en el aprendizaje gracias a una enseñanza más individualizada aportada por sus iguales mayores. Aunque la mayor parte de las experiencias se han producido en educación superior, en el marco de la EF se han reportado beneficios del uso del ApS en los aprendizajes, no sólo en el ámbito social (Ruiz-Montero et al., 2022) sino en el académico (Capella-Perís et al., 2020).

A pesar de los resultados hallados, es necesario destacar algunas limitaciones del presente estudio. En primer lugar, el uso de pruebas no paramétricas para la estadística inferencial limitó la posibilidad de realizar análisis más completos y robustos como, por ejemplo, el control del efecto de variables (género o red de centros) que pudieran condicionar los resultados. También hay que destacar la pérdida muestral registrada entre la primera y la segunda fase como consecuencia del paso de parte del alumnado a centros de secundaria no participantes en el proyecto, lo que pudo aumentar el sesgo de la investigación y, por tanto, afectar a la generalización de los resultados. La voluntariedad necesaria para los prestadores del servicio condicionó la selección de los participantes, pero también pudo hacerlo con los resultados, al entenderse que estos estaban intrínsecamente motivados a prestar el servicio y predispuestos a que el programa fuera más efectivo.

Además, aunque los contextos socioeconómicos y culturales fueron similares y el diseño de actividades, protocolos y organización fueron los mismos en todos

los casos, hay que asumir sesgos inherentes a la naturaleza cuasiexperimental de la investigación, y a su aplicación por diferentes investigadores según las redes de centros.

Asimismo, puesto que la evaluación de la CS se realizó a partir de las autopercepciones de los estudiantes, se desconoce si estas mejoras se transformaron en el desarrollo de habilidades y conductas prosociales. Por ello, para futuras investigaciones, sería apropiado llevar a cabo evaluaciones multinivel relacionadas, además de con autoevaluaciones, con valoración de comportamientos por parte de compañeros, profesores y/u observadores externos. También se hace necesario rediseñar el programa, conservando sus fortalezas, pero paliando las debilidades detectadas, por ejemplo, enriqueciendo la fase 1 con más actividades e interacciones entre grupos. Además, este programa MED-ApS presenta la posibilidad, por su flexibilidad, de transferirse fácilmente a una gran cantidad de contextos escolares donde puede ser muy eficaz para facilitar la transición de escolares de primaria a secundaria, abriendo así nuevas líneas de investigación futura.

En conclusión, cumpliendo parcialmente la hipótesis planteada al inicio de la investigación, el programa MED-ApS mostró ser efectivo sólo en su fase 2 en el desarrollo de la CS y la mayor parte de sus dimensiones (Reevaluación Cognitiva, Ajuste Social, Eficacia Social, Ajuste Normativo), aunque este efecto incidió principalmente en el grupo que prestó el servicio. Para ello fue necesario maximizar la cantidad y calidad de las interacciones a través de situaciones de enseñanza-aprendizaje que favorecieran la implicación emocional entre compañeros. El MED-ApS también mostró ser efectivo en los aprendizajes, especialmente en aquellos relacionados con el conocimiento (técnico, táctico, declarativo y reglamentario), tanto para receptores como para los emisores del servicio.

Es por ello por lo que entendemos que la combinación de las metodologías de MED y ApS aportan un ecosistema de enseñanza-aprendizaje ideal, no sólo para el desarrollo de la CS sino de aprendizajes inherentes al propio deporte, exponiendo a los estudiantes a experiencias en las que todos contribuyen, individual y colectivamente, hacia una experiencia positiva colectiva. Además, la complementariedad mostrada por ambos modelos refuerza la idea de su uso integrado multiplicando los beneficios reconocidos sobre la responsabilidad, las relaciones positivas y respetuosas, la autonomía, y el sentido de pertenencia.

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se enmarca en el Proyecto «Impacto del Modelo Educación Deportiva y el Aprendizaje-Servicio en el desarrollo de la competencia social y cívica» (EDU2017-86928-R) financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad dentro de la convocatoria de ayudas a proyectos de I+D+I del

Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación orientada a los Retos de la Sociedad de la convocatoria de 2017. Agradecer la ayuda de los equipos directivos de los 17 centros educativos participantes, así como el trabajo de todo el personal docente de EF que se involucró activamente en este programa. Especial agradecimiento al alumnado que prestó servicio a sus compañeros/as menores para que su transición de EP a ES fuera más satisfactoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1-27. <https://doi.org/10.1080/02671520701809817>
- Browne, T. B., Carlson, T. B., & Hastie, P. A. (2004). A comparison of rugby seasons presented in traditional and sport education formats. *European Physical Education Review*, 10(2), 199-214. <https://doi.org/10.1177/1356336X04044071>
- Cañadas, L. (2021). Aprendizaje-servicio universitario en contextos de actividad física, educación física y deporte: una revisión sistemática. *Educacão e pesquisa*, 47, Artículo e237446. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147237446>
- Capella-Peris, C., Gil-Gómez, J., & Chiva-Bartoll, Ò. (2020). Innovative analysis of service-learning effects in physical education: a mixed-methods approach. *Journal of Teaching in Physical Education*, 39(1), 102-110. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2019-0030>
- Casado-Robles, C., Mayorga-Vega, D., Guijarro-Romero, S., & Vicianá, J. (2022). Effect of a sport education-based teaching unit in physical education on high school students' social networks and quantitative sociometry scores: a cluster randomized control trial. *Revista de Psicodidáctica*, 27(1), 66-75. <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2021.10.001>
- Chiva-Bartoll, O., & Fernández-Rio, J. (2022). Advocating for service-learning as a pedagogical model in physical education: towards an activist and transformative approach. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(5), 545-558. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1911981>
- Chiva-Bartoll, Ò., Capella-Peris, C., & Salvador-García, C. (2020a). Service-learning in physical education teacher education: towards a critical and inclusive perspective. *Journal of Education for Teaching*, 46(3), 395-407. <https://doi.org/10.1080/02607476.2020.1733400>
- Chiva-Bartoll, O., Montero, P. J. R., Capella-Peris, C., & Salvador-García, C. (2020b). Effects of service learning on physical education teacher education students' subjective happiness, prosocial behavior, and professional learning. *Frontiers in Psychology*, 11, 331. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00331>

- Chiva-Bartoll, O., Moliner, M. L., & Salvador-García, C. (2020c). Can service-learning promote social well-being in primary education students? A mixed method approach. *Children and Youth Services Review*, *111*, Artículo 104841. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104841>
- Evangelio, C., González-Víllora, S., Serra-Olivares, J., & Pastor-Vicedo, J. C. (2016). El modelo de educación deportiva en España: una revisión del estado de la cuestión y prospectiva. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, *16*(1), 307-324. <https://bit.ly/3VCnZZG>
- García-López, L. M., & Gutiérrez, D. (2015). The effects of a sport education season on empathy and assertiveness. *Physical Education and Sport Pedagogy*, *20*(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/17408989.2013.780592>
- García-López, L. M., & Gutiérrez, D. (2017). *Aprendiendo a enseñar deporte. Modelos de Enseñanza Comprensiva y Educación Deportiva* (2ª ed.). INDE.
- García-López, L. M., Gutiérrez, D., & Fernández-Bustos, J. G. (2019). Emprendimiento docente en la transición de educación primaria a educación secundaria: una propuesta desde la educación deportiva y el aprendizaje-servicio. *Contextos Educativos: Revista de Educación*, *24*, 113-121. <https://doi.org/10.18172/con.3913>
- García-López, L. M., Gutiérrez, D., González-Martí, I., Segovia, Y., & MacPhail, A. (2023). Enhancing sport education experiences through service-learning. *European Physical Education Review*, *29*(2), 215-232. <https://doi.org/10.1177/1356336X221132770>
- Gil-Gómez, J., Moliner-García, M. O., Chiva-Bartoll, Ó., & García-López, R. (2016). Una experiencia de aprendizaje-servicio en futuros docentes: desarrollo de la competencia social y ciudadana. *Revista Complutense de Educación*, *27*(1), 53-73. http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n1.45071
- Gómez-Ortiz, O., Romera-Félix, E. M., & Ortega-Ruiz, R. (2017). Multidimensionalidad de la competencia social: medición del constructo y su relación con los roles del bullying. *Revista de Psicodidáctica*, *22*(1), 37-44. [https://doi.org/10.1016/S1136-1034\(17\)30042-4](https://doi.org/10.1016/S1136-1034(17)30042-4)
- Grineski, S. (1996). *Cooperative learning in physical education*. Human Kinetics Publishers.
- Gutiérrez, D., Segovia, Y., García López, L. M., & Fernández-Bustos, J. G. (2019). Integración del aprendizaje-servicio en el modelo de educación deportiva como facilitador de la transición a la educación secundaria. *Publicaciones*, *49*(4), 87-108. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i4.11730>
- Harvey, S., Kirk, D., & O'Donovan, T. M. (2014). Sport education as a pedagogical application for ethical development in physical education and youth sport. *Sport, Education and Society*, *19*(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/13573322.2011.624594>

- Hastie, P. A., & Buchanan, A. M. (2000). Teaching responsibility through SE: prospects of a coalition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(1), 25-35. <https://doi.org/10.1080/02701367.2000.10608877>
- Hastie, P. A., Sinelnikov, O. A., & Guarino, A. J. (2009). The development of skill and tactical competencies during a season of badminton. *European Journal of Sport Science*, 9(3), 133-140.
- Holt, N. L. (Ed.). (2016). *Positive youth development through sport*. Routledge. <https://doi.org/10.1080/17461390802542564>
- Kingery, J. N., & Erdley, C. A. (2007). Peer experiences as predictors of adjustment across the middle school transition. *Education and Treatment of Children*, 30(2), 73-88. <https://doi.org/10.1353/etc.2007.0007>
- Koszałka-Sिल्ска, A., Korcz, A., & Wiza, A. (2021). The impact of physical education based on the adventure education programme on self-esteem and social competences of adolescent boys. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063021>
- Leduc, C., & Bouffard, T. (2017). The impact of biased self-evaluations of school and social competence on academic and social functioning. *Learning and Individual Differences*, 55, 193-201. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.04.006>
- Luna, P., Guerrero, J., Rodrigo-Ruiz, D., Losada, L., & Cejudo, J. (2020). Social competence and peer social acceptance: evaluating effects of an educational intervention in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 11, 1305. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01305>
- Manninen, M., & Campbell, S. (2022). The effect of the sport education model on basic needs, intrinsic motivation and prosocial attitudes: a systematic review and multilevel meta-analysis. *European Physical Education Review*, 28(1), 78-99. <https://doi.org/10.1177/1356336X211017938>
- Metzler, M. (2017). *Instructional models in physical education*. Routledge.
- Monzonís, M., & Capllonch, M. (2014). La educación física en la consecución de la competencia social y ciudadana. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, 180-185. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i25.34509>
- Organization for Economic Co-operation and Development (2005). *The definition and selection of key competencies: executive summary*. <https://bit.ly/3TVLLhU>
- Oslin, J. I., Mitchell, S. A., & Griffin, L. I. (1998). The Game Performance Assessment Instrument (GPAI): development and preliminary validation. *Journal of Teaching in Physical Education*, 17(2), 231-243. <https://doi.org/10.1123/jtpe.17.2.231>
- Opstoel, K., Chapelle, L., Prins, F. J., De Meester, A., Haerens, L., van Tartwijk, J., & De Martelaer, K. (2020). Personal and social development in physical education and sports: a review study. *European Physical Education Review*, 26(4), 797-813. <https://doi.org/10.1177/1356336X19882054>

- Padilla-Walker, L. M., Fraser, A. M., Black, B. B., & Bean, R. A. (2015). Associations between friendship, sympathy, and prosocial behavior toward friends. *Journal of Research on Adolescence*, 25(1), 28-35. <https://doi.org/10.1111/jora.12108>
- Pritchard, T., Hawkins, A., Wiegand, R., & Metzler, J. N. (2008). Effects of two instructional approaches on skill development, knowledge, and game performance. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 12(4), 219-236. <https://doi.org/10.1080/10913670802349774>
- Puig-Rovira, J. M., Batlle, R., Bosch, C., & Palos, J. (2007). *Aprendizaje servicio: educar para la ciudadanía*. Octaedro.
- Ruiz-Montero, P. J., Santos-Pastor, M. L., Martínez-Muñoz, L. F., & 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>
- Santos-Pastor, M. L., Cañadas, L., Martínez-Muñoz, L. F., & García-Rico, L. (2020). Design and validation scale to assess university service-learning in physical activity and sports. *Educación XX1*, 23(2), 67-93. <http://doi.org/10.5944/educXX1.25422>
- Schueller, I., & Demetriou, Y. (2018). Physical activity interventions promoting social competence at school: a systematic review. *Educational Rresearch Review*, 25, 39-55. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.001>
- Siedentop, D., Hastie, P. A., & van der Mars, H. (2020). *Complete guide to sport education (3rd ed.)*. Human Kinetics.
- Sinelnikov, O. A. (2009). Sport education for teachers: professional development when introducing a novel curriculum model. *European Physical Education Review*, 15(1), 91-114. <https://doi.org/10.1177/1356336X09105213>
- Varela, D. C., Losada, A. S., & Fernández, J. E. R. (2019). Aprendizaje-servicio e inclusión en educación primaria: una revisión sistemática desde la educación física. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 36, 611-617. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68972>
- Wang, B., & Chen, S. (2021). Sport education for social competence in K-12 physical education. *Quest*, 73(4), 391-409. <https://doi.org/10.1080/00336297.2021.1986410>
- Weiss, M. R. (2011). Teach the children well: a holistic approach to developing psychosocial and behavioral competencies through physical education. *Quest*, 63(1), 55-65. <https://doi.org/10.1080/00336297.2011.10483663>
- Whitley, M. A., Walsh, D., Hayden, L., & Gould, D. (2017). Narratives of experiential learning: students' engagement in a physical activity-based service-learning course. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(4), 419-429. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2016-0141>

- Yorio, P. L., & Ye, F. (2012). A meta-analysis on the effects of service-learning on the social, personal, and cognitive outcomes of learning. *Academy of Management Learning & Education, 11*, 9–27. <https://doi.org/10.5465/amle.2010.0072>
- Zhang, F., You, Z., Fan, C., Gao, C., Cohen, R., Hsueh, Y., & Zhou, Z. (2014). Friendship quality, social preference, proximity prestige, and self-perceived social competence: interactive influences on children's loneliness. *Journal of School Psychology, 52*(5), 511-526. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2014.06.001>

Información

Información adicional sobre distribución de participantes, programación de las fases del estudio y las diferencias intergrupos para cada una de las variables al inicio y al finalizar cada una de las fases.

Tabla A.1

Distribución de los participantes en la fase 1 del programa MED-ApS

| RED | EP | | | ES | | | Total red |
|-------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------------|-----------|
| | hombres | mujeres | total | hombres | mujeres | total | |
| 1 | 17 (41%) | 23 (59%) | 40 (100%) | 26 (49%) | 27 (51%) | 53 (100%) | 93 |
| 2 | 73 (58.9%) | 51 (41.1%) | 124 (100%) | 44 (44.9%) | 54 (55.1%) | 98 (100%) | 222 |
| 3 | 45 (48.4 %) | 48 (51.6%) | 93 (100%) | 53 (63.1 %) | 31 (36.9 %) | 84 (100%) | 177 |
| 4 | 45 (41.7 %) | 62 (58.3 %) | 107 (100%) | 14 (31.6 %) | 28 (68.4 %) | 42 (100%) | 149 |
| 5 | 36 (54.5 %) | 30 (45.5 %) | 66 (100%) | 34 (46.6%) | 39 (53.4 %) | 73 (100%) | 139 |
| Total | 216 | 214 | 430 | 171 | 179 | 350 | 780 |

Tabla A.2

Etapas clave seguidas en la planificación y ejecución del ApS (Puig-Rovira et al. 2007) en cada una de las fases del programa MED-ApS (tomado de García-López et al., 2023)

| Etapa | Acciones |
|-------------------------|--|
| 1. Análisis de contexto | Una vez los centros educativos y profesorado de Educación Física mostraron su interés en la participación en el proyecto MED-ApS antes de comenzar cada una de las dos fases. los responsables del proyecto se reunieron con los profesores de secundaria para establecer: (a) las percepciones de los profesores de secundaria sobre la participación de los estudiantes de secundaria a través de un programa ApS orientado a la transición de la escuela primaria a la secundaria; (b) quiénes participarían en el estudio de cada centro educativo; (c) los intereses y experiencias deportivas de los estudiantes; y (d) el contexto específico de cada centro para facilitar la transición de la escuela primaria a la secundaria. Estas reuniones permitieron a los profesores involucrarse formalmente en la planificación del proyecto. proporcionando información clave para el diseño y acordando la responsabilidad de impartir/supervisar las clases. Estas reuniones también ayudaron a los docentes a conectar el programa MED-ApS con la programación de Educación Física de grupos participantes en el proyecto |
| 2. Plan del proyecto. | Siguiendo a Hildenbrand y Schultz (2015). cada supervisor de red y los docentes incluidos en esa red completaron un Memorando de Entendimiento para determinar los resultados deseados. la metodología de trabajo y los métodos de comunicación. las oportunidades de apoyo docente y un cronograma claro y realista para la implementación del proyecto. |
| 3. Plan de acción | El proyecto ApS fue presentado a todos los grupos de Educación Secundaria (4º ESO fase 1. 1º Bachillerato fase 2). Esto implicó una actividad de motivación para los estudiantes. una presentación de los objetivos del proyecto APS y de las actividades en las que participarían (dependiendo de sus preferencias de participación). El ApS tenía como objetivo promover una transición positiva de la escuela primaria a la secundaria mediante la introducción de diversos elementos que podrían facilitar el proceso a los estudiantes de primaria. como tener conocidos de la escuela primaria. conocer a estudiantes mayores. estar al tanto de la ayuda brindada por la escuela. y participar en actividades de grupos pequeños donde pudieran relacionarse estrechamente con nuevos compañeros de clase. |

| Etapa | Acciones |
|-----------------------------|--|
| 4. Acción | <p>Los estudiantes de 4º de ESO durante la fase 1 y los de 1º de Bachillerato en la 2 ejecutaron el proyecto. supervisados por los profesores y coordinados por el supervisor de la red. En la fase 1. los estudiantes de 4º de ESO tuvieron la oportunidad de entrenar a los estudiantes de primaria en el deporte del ringo en tres ocasiones: una sesión de capacitación en la escuela primaria. una en su escuela secundaria y una durante cada evento final de la red. Por su parte. en la fase 2. los estudiantes de 1º de Bachillerato entrenaron y organizaron la temporada del deporte de spikeball-roundnet a sus compañeros menores durante aproximadamente 23 sesiones que se desarrollaron durante los recreos y dos clases adicionales. Los prestadores del servicio se tomaron el tiempo para hablar con ellos sobre las expectativas de los estudiantes de primaria y sus experiencias en el instituto. Cada una de estas sesiones implicó el desarrollo de una actividad preparatoria de la sesión anterior. y otra actividad para reflexionar sobre el desarrollo del servicio. Las reflexiones de los estudiantes prestadores del servicio giraron en torno a: (a) el entrenamiento del deporte (por ejemplo. “¿Qué desafíos surgieron al enseñar a atrapar el ringo?”); y (b) la transición de la escuela primaria a la secundaria (por ejemplo. “¿Cuál es tu percepción de las expectativas de los estudiantes de primaria sobre lo que implica convertirse en estudiante de secundaria?”).</p> |
| 5. Evaluación del proyecto. | <p>Al finalizar los respectivos eventos culminantes. los estudiantes de prestadores del servicio analizaron los resultados de la actividad de servicio. reflexionando sobre sus aprendizajes. celebrando sus experiencias de aprendizaje y proponiendo posibles acciones futuras.</p> |

Tabla A.3
Programación de la fase 1

| Fase del MED | Sesiones | Educación Deportiva | Aprendizaje Servicio |
|----------------------|----------|---|--|
| Organización | 1-2 | Introducción al MED. Selección de equipos. | S. 1: Tarea motivacional introdutoria al ApS |
| Pretemporada | 3-6 | Asignación de roles. Introducción de 2 entrenadores. preparador físico. director deportivo. Enseñanza del juego específico (ringo) | S. 4: Preparación de la primera sesión de enseñanza S. 5: Primera sesión de enseñanza: entrenamiento en los colegios de EP S. 6: Reflexión del servicio |
| | 7-11 | Intra e inter-equipos. Introducción de los roles de árbitro. anotador y publicista. Diseño y decoración de camisetas del equipo | S. 8: Preparación de la segunda sesión de enseñanza S. 9: Segunda sesión de enseñanza: entrenamiento en los colegios de EP S. 10: Reflexión del servicio S. 11: Coaching at SS (school three) |
| Competición | 12-17 | Competición formal (todos contra todos) y sesiones de entrenamiento | S. 12: Reflexión del servicio S. 14: Organización del evento culminante de la red S. 15: Evento culminante de la red S. 16: Reflexión del servicio |
| Evento culminante | 18-19 | Evento culminante en el colegio. preparación y celebración | S. 19: ApS Evaluación y celebración |

Tabla A.4
Programación Fase 2

| Fase del MED | Sesiones | Contexto | Educación Deportiva | Aprendizaje Servicio |
|--------------|----------|----------|------------------------|----------------------|
|--------------|----------|----------|------------------------|----------------------|

| | | | | |
|-------------------|-------|-------------|---|--|
| Organización | 1 | Recreos | | S. 1: Tarea motivacional introductoria al ApS |
| | 2-7 | Clase de EF | | S. 2-7: Formación en el contenido deportivo de los emisores |
| | 8-9 | Recreo + 1h | | S. 8: Motivación participación programa receptores S. 9: Reflexión del servicio |
| Pretemporada | 10-13 | Recreos | Práctica en equipo | S. 10-12: Entrenamiento a los receptores del servicio S. 13: Reflexión del servicio |
| Competición | 14-21 | Recreos | Competición formal (todos contra todos) y sesiones de entrenamiento | S. 14-20: Entrenamiento a los receptores del servicio S. 21: Reflexión del servicio |
| Evento culminante | 22-23 | Recreo + 1h | Evento culminante en el instituto. preparación y celebración | S. 22: Entrenamiento a los receptores del servicio S. 23: Reflexión del servicio |

Tabla A.5

Diferencias inter-grupos (Grupo Experimental/Grupo Control) en las variables a estudio antes de comenzar el programa (pre-test). Prueba de Mann-Whitney

| | | Nivel | |
|-----|---|-------|--------|
| | | 6º EP | 4º ESO |
| RE | Z | -.13 | -1.13 |
| | p | .896 | .256 |
| AS | Z | -.82 | -1.89 |
| | p | .411 | .058 |
| CP | Z | -1.39 | -1.33 |
| | p | .164 | .181 |
| ES | Z | -1.64 | -8.30 |
| | p | .100 | .406 |
| AN | Z | -2.07 | -.575 |
| | p | .038* | .566 |
| CST | Z | -.29 | -2.18 |
| | p | .770 | .029* |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.6

Diferencias inter-grupos (Grupo Experimental/Grupo Control) en las variables a estudio después de la fase 1 (pos-test 1). Prueba de Mann-Whitney

| | | Nivel | |
|-----|---|----------|------------|
| | | Primaria | secundaria |
| RE | Z | -.21 | -.82 |
| | p | .828 | .411 |
| AS | Z | -1.66 | -1.78 |
| | p | .097 | .075 |
| CP | Z | -.28 | -1.68 |
| | p | .778 | .092 |
| ES | Z | -1.59 | -1.10 |
| | p | .111 | .269 |
| AN | Z | -2.38 | -.06 |
| | p | .017* | .951 |
| CST | Z | -1.58 | -1.77 |
| | p | .114 | .076 |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.7

Diferencias inter-grupos (Grupo Experimental/Grupo Control) en las variables a estudio después de la fase 2 (pos-test 2). Prueba de Mann-Whitney

| | | Nivel | |
|-----|---|----------|------------|
| | | Primaria | secundaria |
| RE | Z | -.38 | -1.83 |
| | p | .698 | .066 |
| AS | Z | -1.19 | -2.22 |
| | p | .232 | .026* |
| CP | Z | -.36 | -.87 |
| | p | .714 | .381 |
| ES | Z | -1.21 | -3.75 |
| | p | .223 | <.001*** |
| AN | Z | -3.37 | -4.34 |
| | p | <.001*** | <.001*** |
| CST | Z | -1.81 | -4.21 |
| | p | .070 | <.001*** |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.8

Prueba de normalidad de las variables a estudio (Kolmogorov-Smirnov para una muestra)

| | Estadístico K-S | p |
|-----------------------|------------------------|----------|
| RE _{pre} | 0.095 | .000*** |
| AS _{pre} | 0.125 | .000*** |
| CP _{pre} | 0.147 | .000*** |
| ES _{pre} | 0.110 | .000*** |
| AN _{pre} | 0.133 | .000*** |
| CST _{pre} | 0.087 | .000*** |
| RE _{post1} | 0.127 | .000*** |
| AS _{post1} | 0.117 | .000*** |
| CP _{post1} | 0.123 | .000*** |
| ES _{post1} | 0.116 | .000*** |
| AN _{post1} | 0.156 | .000*** |
| CST _{post1} | 0.135 | .000*** |
| RE _{post2} | 0.112 | .000*** |
| AS _{post2} | 0.154 | .000*** |
| CP _{post2} | 0.228 | .000*** |
| ES _{post2} | 0.233 | .000*** |
| AN _{post2} | 0.286 | .000*** |
| CST _{post2} | 0.256 | .000*** |
| ET _{pre} | 0.123 | .000*** |
| TD _{pre} | 0.229 | .000*** |
| CTEC _{pre} | 0.284 | .000*** |
| CTAC _{pre} | 0.268 | .000*** |
| CDES _{pre} | 0.269 | .000*** |
| CREG _{pre} | 0.181 | .000*** |
| CTOTAL _{pre} | 0.095 | .000*** |
| ET _{post} | 0.125 | .000*** |
| TD _{post} | 0.147 | .000*** |

| | Estadístico K-S | p |
|------------------------|------------------------|----------|
| CTEC _{post} | 0.110 | .000*** |
| CTAC _{post} | 0.133 | .000*** |
| CDES _{post} | 0.087 | .000*** |
| CREG _{post} | 0.127 | .000*** |
| CTOTAL _{post} | 0.117 | .000*** |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total; ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDEC: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.9

Prueba de esfericidad de Mauchly para muestras relacionadas

| | W Mauchly | p |
|-----|------------------|----------|
| RE | 0.903 | .000*** |
| AS | 0.922 | .000*** |
| CP | 0.826 | .000*** |
| ES | 0.789 | .000*** |
| AN | 0.829 | .000*** |
| CST | 0.801 | .000*** |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.10

Prueba de homocedasticidad para las variables dependientes en función del grupo (GE vs GC) (prueba de Levene). Resultados para estudiantes prestadores y receptores en el pretest

| | EP | | ES | |
|-----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| | Estadístico de Levene | <i>p</i> | Estadístico de Levene | <i>p</i> |
| RE _{pre} | 0.07 | .784 | 0.00 | .995 |
| AS _{pre} | 3.65 | .057 | 3.09 | .079 |
| CP _{pre} | 1.28 | .258 | 0.64 | .424 |
| ES _{pre} | 6.30 | .012* | 2.09 | .149 |
| AN _{pre} | 9.50 | .002** | 0.10 | .743 |
| CST _{pre} | 0.09 | .761 | 2.03 | .154 |
| ET _{pre} | 0.14 | .708 | 1.94 | .165 |
| TD _{pre} | 6.57 | .011* | 10.7 | .001** |
| CTEC _{pre} | 1.10 | .294 | 5.45 | .020 |
| CTAC _{pre} | 1.49 | .223 | 0.01 | .901 |
| CDES _{pre} | 2.09 | .149 | 0.11 | .730 |
| CREG _{pre} | 0.00 | .956 | 0.02 | .869 |
| CTOTAL _{pre} | 1.21 | .272 | 0.05 | .810 |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total; ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDEC: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.11

Prueba de homocedasticidad para las variables dependientes en función del grupo (GE vs GC) (prueba de Levene). Resultados para estudiantes prestadores y receptores en el postest 1

| | EP | | ES | |
|----------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| | Estadístico de Levene | <i>p</i> | Estadístico de Levene | <i>p</i> |
| RE _{postest1} | 1.27 | .260 | 0.07 | .785 |
| AS _{postest1} | 4.35 | .038* | 4.91 | .027* |
| CP _{postest1} | 2.01 | .157 | 0.00 | .996 |
| ES _{postest1} | 1.34 | .247 | 2.20 | .138 |
| AN _{postest1} | 9.72 | .002** | 2.38 | .124 |
| CST _{postest1} | 0.08 | .772 | 0.40 | .523 |
| ET _{postest1} | 0.79 | .373 | 5.17 | .024* |
| TD _{postest1} | 0.84 | .358 | 5.26 | .023* |
| CTEC _{postest1} | 2.39 | .123 | 3.05 | .082 |
| CTAC _{postest1} | 0.27 | .603 | 1.70 | .193 |
| CDES _{postest1} | 0.31 | .577 | 0.00 | .936 |
| CREG _{postest1} | 0.29 | .588 | 0.05 | .810 |
| CTOTAL _{postest1} | 5.34 | .021* | 0.10 | .743 |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total; ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDEC: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabla A.12

Prueba de homocedasticidad para las variables dependientes en función del grupo (GE vs GC) (prueba de Levene). Resultados para estudiantes prestadores y receptores en el postest2

| | EP | | ES | |
|-------------------------|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| | Estadístico de Levene | <i>p</i> | Estadístico de Levene | <i>p</i> |
| RE _{postest2} | 2.87 | .092 | 8.28 | .004** |
| AS _{postest2} | 0.07 | .778 | 3.64 | .058 |
| CP _{postest2} | 0.02 | .880 | 0.00 | .964 |
| ES _{postest2} | 0.10 | .741 | 2.23 | .136 |
| AN _{postest2} | 7.12 | .008** | 0.18 | .666 |
| CST _{postest2} | 1.53 | .218 | 2.30 | .131 |

RE: reevaluación cognitiva; AS: ajuste social; CP: conducta prosocial; ES: eficacia social; AN: ajuste normativo; CST: competencia social total; ET: ejecución técnica; TD: toma de decisiones; CTEC: conocimiento técnico; CTAC: conocimiento táctico; CDEC: conocimiento deportividad y salud; CREG: conocimiento reglamentario; CTOTAL: conocimiento general.

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

