



Del proyecto Sinergia al Programa Activa-mente: evolución y desarrollo de las clases físicamente activas en el contexto educativo de Extremadura

From the Sinergia project to the Activa-mente Programme: evolution and development of physically active classes in the educational context of Extremadura

Héctor Moreno Casado^{1*} y José M^a Pulido-Gil¹

¹I.E.S. “Al-Qázeres”, Cáceres (España)

*Autor para correspondencia: hmorenoc01@educarex.es

DOI: <https://doi.org/10.55166/reefd.v439i1.4447>

RESUMEN

Los hábitos sedentarios y la escasa realización de actividad física (AF) de la población infantil y adolescente actual se agudizan en el contexto educativo. La predominancia de estructuras rígidas, donde el alumnado está sentado, también afectan a su motivación y la capacidad de aprendizaje académico en las diferentes asignaturas. A pesar de los esfuerzos y las necesidades presentadas por los diferentes colectivos, las demandas no han sido atendidas de manera sistemática y generalizada hasta la fecha con un aumento de la carga lectiva de la asignatura de educación física (EF). Las clases físicamente activas (CFA) impartidas en co-docencia, suponen una propuesta metodológica que puede plantear soluciones y herramientas para atender estas necesidades. Con la presentación en este trabajo, se pretende demostrar que la implementación de un programa de CFA puede desarrollarse eficazmente en el contexto educativo. Para ello, se expone la evolución, aplicación, directrices de funcionamiento y propuestas prácticas de trabajo llevadas a cabo en el contexto educativo extremeño. El desarrollo de las CFA posibilita aumentar el tiempo de AF durante la jornada escolar, sin afectar para ello a la estructura y carga lectiva de las asignaturas que componen los diferentes planes educativos. Además, se obtienen beneficios y dinámicas positivas de funcionamiento y actitud sobre el aprendizaje del contenido no motorizado trabajado por el alumnado, las relaciones interpersonales generadas, el aumento de la motivación o la disposición del alumnado hacia esta metodología y las asignaturas no motorizadas que la aplican.

Palabras clave: actividad física; sedentarismo; aprendizaje; educación; adolescentes.

ABSTRACT

Sedentary habits and low physical activity (PA) in today's child and adolescent population are exacerbated in the educational context. The predominance of rigid structures, where pupils are seated, also affects their motivation and capacity for academic learning in the different subjects. Despite the efforts and needs presented by different groups, the demands have not been met in a systematic and widespread manner to date with an increase in the teaching load of the subject of physical education (PE). Physically active classes (PAC), taught in co-teaching, represent a methodological proposal that can provide solutions and tools to meet these needs. The aim of this paper is to demonstrate that the implementation of a CFA programme can be effectively developed in the educational context. To this end, the evolution, application, operational guidelines and practical work proposals carried out in the educational context of Extremadura are presented. The development of the PAC makes it possible to increase PA time during the school day, without affecting the structure and teaching load of the subjects that make up the different educational plans. In addition, benefits and positive dynamics of functioning and attitude are obtained in the learning of the non-motor content worked on by the pupils, the interpersonal relationships generated, the increase in the number of pupils, and the increase in the number of pupils in the school day.

Keywords: physical activity; sedentary lifestyles; learning; education; adolescents

INTRODUCCIÓN

La relación entre la práctica de actividad física (AF) y la mejora de la salud física y psicológica ha sido ampliamente constatada en población escolar (Rodríguez-Ayllon et al., 2019). Así, se ha demostrado que altos niveles de inactividad física en la niñez y la adolescencia suponen un problema social de salud pública, siendo clave en la aparición de la obesidad en la infancia y la adolescencia (Katzmarzyk et al., 2022). En este sentido, los datos demuestran que más del 71% de los adolescentes europeos no alcanzan los 60 minutos diarios de AF moderada-vigorosa recomendados por la OMS (2021) para estas edades. Este protagonismo de las actitudes sedentarias se reproduce en los centros educativos durante la jornada escolar, donde el alumnado de primaria está en tiempo sedentario un 67% y los de secundaria un 78% (Grao-Cruces et al., 2019).

Además del gasto económico que supone afrontar este problema, los efectos de este grave problema de salud pública, puede minimizarse mediante la adopción de un estilo de vida saludable. Concretamente, la práctica regular de AF y la reducción del tiempo sedentario se han relacionado, además de con una reducción del sobrepeso y la obesidad, con otros beneficios físicos, sociales y cognitivos (Bull et al., 2020). También en el contexto escolar, concretamente porque aquel alumnado más activo y menos sedentario obtiene mayor rendimiento cognitivo y académico (de Greeff et al., 2018).

El entorno educativo genera las condiciones adecuadas para aplicar las recomendaciones sobre salud pública (World Health Organization, 2019). La escolarización obligatoria genera un entorno controlado sobre las etapas vitales de la infancia y la adolescencia, claves para la adquisición y consolidación de hábitos de vida (Telama et al., 2014). El acceso a las familias y la presencia de profesionales facilita el papel de los centros como entes promotores de salud, el fomento de la AF y la reducción de comportamientos sedentarios en la jornada escolar (Saunders et al., 2022). De hecho, nuestra legislación determina que los centros educativos promoverán la práctica de AF durante la jornada escolar y favorecerán estilos de vida saludables entre sus escolares (LOMLOE 3/2020, de 29 de diciembre).

Por ello, desarrollar programas escolares de promoción de AF y reducción del tiempo sedentario es de suma importancia. Además de los beneficios físicos asociados, también se mejora la salud positiva de los jóvenes (Rodríguez-Ayllon et al., 2019), entendiendo ésta como un constructo multifactorial con elementos subjetivos, biológicos y funcionales, y que resulta ser predictor de la salud mental (Seligman, 2008). No obstante, la escasa asignación horaria que tiene la Educación Física (EF) de dos horas semanales para toda la etapa obligatoria de secundaria hace impensable cumplir con las recomendaciones que hace la OMS para el contexto educativo (2021). Esto obliga a pensar en nuevas metodologías que posibiliten un incremento de la movilidad de nuestro alumnado durante la jornada escolar (Daly-Smith et al., 2020), incluyendo actividades de aprendizaje basadas en el movimiento.

Como marco conceptual idóneo, el Modelo para la creación de escuelas activas (CAS) (Daly-Smith et al., 2020) permite desarrollar estrategias de intervención en los contextos de salud, educación y deporte por parte de las administraciones educativas. Este modelo, basado en la Rueda del Cambio de Comportamiento (Michie et al., 2011) sugiere capacitar y motivar al profesorado con el objetivo de fomentar la AF durante la jornada escolar a través de diferentes estrategias. Estudios recientes han demostrado que los beneficios obtenidos trascienden el paradigma motriz, influyendo de manera positiva en los procesos neurofisiológicos del alumnado mediante el uso de descansos activos en el horario escolar (Muñoz-Parreño et al., 2025) o el desarrollo de clases físicamente activas (CFA) (González-Pérez et al., 2025).

En el caso concreto de las CFA, su desarrollo implica la realización de AF en periodos lectivos de cualquier asignatura ajena a EF (Watson et al., 2017), integrando con ello la AF no solo en los recreos, momentos de ocio o descansos activos. Para ello, se establecen objetivos

claros, mejorando así funciones cognitivas como la atención y la concentración (Donnelly & Lambourne, 2011). Con su desarrollo, se reduce el sedentarismo del alumnado durante la jornada escolar, mejorando los niveles de AF y la forma física, además del tiempo dedicado a la tarea, el compromiso hacia los estudios o el rendimiento académico (González-Pérez et al., 2025; Norris et al., 2020). Todo ello sin reducir el tiempo dedicado a impartir los contenidos de estas asignaturas, por lo que la combinación entre AF y contenido curricular no motriz supone una inversión no solo en la salud física de nuestros jóvenes, sino también en su desarrollo integral como individuos (Grao-Cruces et al., 2019).

Este planteamiento metodológico se sustenta sobre ciertos mecanismos fisiológicos de rendimiento cerebral provocados por la realización de AF, como el aumento del nivel de alerta y la activación cortical, ambos relacionados con el rendimiento cognitivo (Chang et al., 2012). La activación cortical es clave en los procesos cognitivos, al ser responsable de las funciones ejecutivas, conllevando un aumento de la vascularización cerebral, lo que a su vez genera un mayor suministro de nutrientes y oxígeno (El-Sayes et al., 2019). Además, la realización de AF incrementa los niveles del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), que mejora la funcionalidad cerebral a nivel celular (Miranda et al., 2019) y de las catecolaminas (Chang et al., 2012), estrechamente vinculadas con la salud mental (Homan et al., 2015). Junto con los argumentos fisiológicos, las teorías cognitivas también justifican la realización de AF para conseguir mejoras en el aprendizaje (Mavilidi et al., 2018). De hecho, se ha demostrado que el aprendizaje físicamente activo no deteriora el rendimiento académico (Norris et al., 2020), al conseguir aumentar el nivel de compromiso del alumnado y la mejora de su rendimiento académico general.

PLANTEAMIENTO DE LA EXPERIENCIA

Presentación de la propuesta

El desarrollo de este programa de CFA partió de un contexto favorable inicialmente: por un lado, el apoyo del equipo directivo del I.E.S. “Al-Qázeres” de Cáceres, fundamental para el éxito y perdurabilidad de las CFA (Daly-Smith et al., 2021). Por otro lado, la intervención directa de los impulsores de la propuesta, al aprovechar las peculiaridades en la carga lectiva y planes de estudio impartidos.

Para llevar a cabo la propuesta, se buscó la implicación y el compromiso del profesorado de las asignaturas troncales (Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura), al tratarse de las asignaturas con mayor carga lectiva semanal en cada curso. Para ello, se intentó convencer a los implicados de los beneficios y ventajas de esta metodología para sus asignaturas. Concretamente, se incidió en aspectos como que el ritmo de trabajo durante la CFA sería similar o incluso superior al de aula. También se destacó el aumento de la satisfacción con su asignatura, además de disponer de un recurso de control del clima de aula y los posibles niveles de aburrimiento y desmotivación, sobre todo para los grupos más disruptivos.

El camino recorrido hasta llegar aquí

Primeros pasos: el Proyecto Sinergia en el I.E.S. “Al-Qázeres” de Cáceres

Las restricciones sanitarias provocadas por la pandemia impidieron que hasta el curso 2021-22 no pudieran desarrollarse CFA de manera regular. La puesta en marcha de la propuesta mantuvo clara una directriz: que las CFA no podían interferir en el desarrollo ordinario de la vida lectiva del centro, pero sobre todo en la organización del departamento de EF. Por ello, se optó por incluir las CFA en días lectivos en los que el grupo implicado no tuviera clase de EF. De este modo, la significatividad motriz sería mayor, representando la tercera hora de AF semanal en el contexto educativo. También se evitaría interferir en el desarrollo de los contenidos propios de EF y se evitaría generar un nivel de fatiga física que pudiera perjudicar el desarrollo del aprendizaje no motriz. Igualmente, la disponibilidad de instalaciones y recursos materiales se

supeditó a las posibles necesidades que tuvieran las clases de EF que en ese periodo lectivo se tuvieran que llevar a cabo.

Para las primeras experiencias se utilizaron juegos de pistas o estructuras motrices sencillas (propuestas lúdicas y tareas de velocidad de reacción y aceleración). Los contenidos no motrices fueron de resolución rápida y escaso proceso de elaboración (normas de acentuación, números primos/compuestos, números naturales, tipos de palabras, cálculos mentales, etc). Desde el comienzo se constató la necesidad de variar la estructura de las tareas motrices asociadas al contenido académico, con el fin de mantener la motivación e interés del alumnado y su implicación en las CFA.

La propuesta trasciende: la formación del profesorado

Ante las valoraciones informales positivas obtenidas, el desarrollo de las CFA en el IES “Al-Qázeres”, se consolidó durante el curso 2022-23 en el Proyecto de Innovación Educativa “Sinergia: aprendizaje integrado físicamente activo” (Resolución de 24 de noviembre de 2023, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa de la Junta de Extremadura). Como parte de dicho proyecto, se llevó a cabo un curso de formación específica al profesorado participante. Como consecuencia, dicha formación se extendió a diferentes Centros de Profesores y Recursos (CPR) de Extremadura.

Se planteó una formación de cuatro sesiones en dos semanas, desarrolladas en horario de tarde. En dicha formación se presentaban las evidencias científicas asociadas a las CFA y las opciones de inclusión de AF durante la jornada escolar. Además, se desglosaban los fundamentos de trabajo en co-docencia, profundizando en los aspectos metodológicos clave (agrupamientos, predominancia competitiva-cooperativa y recursos motrices específicos). A nivel práctico, se desarrollaron diferentes juegos de pistas, estructuras para contenidos dicotómicos y respuestas binarias, propuestas para contenidos de resolución compleja y elaboración de procesos de respuesta. Finalmente, los propios asistentes generaron sus tareas.

Se extiende la idea: Sinergia como proyecto de innovación educativa

Como consecuencia de esta formación, durante el curso 2023-2024 el proyecto de innovación pasó a ser intercentros. A través de este proyecto, docentes de Primaria y Secundaria se vincularon y comunicaron alrededor del Proyecto Sinergia, gracias a lo cual el desarrollo de CFA se extendió a otros centros. Adaptados a cada contexto, se generaron recursos y experiencias específicas que se compartieron con el resto, enriqueciendo a los participantes en el proyecto. Además, el proceso de formación progresó a una nueva fase, denominada “Sinerlivery”.

Para ello, los impulsores del Proyecto Sinergia se desplazaron a los centros educativos para desarrollar CFA en horario escolar y con el propio alumnado del centro implicado, utilizando para ello los recursos espaciales y materiales de cada uno. Esa actuación se completó con dos tardes de formación específica para el profesorado del centro interesado en adquirir competencias didácticas en esta metodología.

Se oficializa la metodología: el Programa Activa-mente para la etapa de Secundaria

La repercusión y difusión como proyecto de innovación posibilitó el contacto directo y personal con las autoridades educativas extremeñas. Primeramente, a través de la Dirección General de Innovación Educativa, y tras un cambio en el equipo de gobierno regional, con la Secretaría General de Educación y el Servicio de Ordenación Académica. A través de esos contactos, se ofreció a la administración regional una herramienta con la que poder cumplir con la propuesta de su programa electoral de incluir una tercera hora de AF en el sistema educativo. Esta posibilidad, a través de la implantación de las CFA como programa educativo, incidía en la promoción de AF en el horario lectivo. Con ello, y sustentados por la literatura científica existente, se asegurarían efectos positivos sobre el nivel de salud del alumnado, mejoras en el



aprendizaje de los contenidos no motrices y una disminución de la conflictividad de aula y los problemas socioafectivos de los centros.

Operativización de la co-docencia

Para el desarrollo de las CFA, se tomó como referencia el trabajo en co-docencia, entre un docente de EF y otro de asignatura no motriz. Esta forma de trabajo asignó responsabilidades específicas a cada uno de los docentes, previo al diseño y desarrollo de la CFA. Así, al docente de la asignatura no motriz se le recomendó incluir esta metodología en las programaciones y proyectos del centro, destacando sus beneficios sobre indicadores educativos específicos, por encima de aquellos que puedan tener sobre la salud del alumnado (Herlitz et al., 2020). Por su parte, el docente de EF debió entender de partida que su papel estaría supeditado a la asignatura no motriz, al desarrollarse su labor en un periodo lectivo de esa asignatura. Su responsabilidad específica conllevaba ajustar e integrar las tareas motrices más adecuadas al contenido no motriz a trabajar, manteniendo la variedad de las sesiones planteadas. Se pretendía con ello evitar caer en la monotonía de las propuestas, generando incertidumbre en el alumnado sobre el tipo de trabajo que se afrontaría en cada caso. También sería clave el manejo de los tipos de agrupamiento, el uso de los espacios para la práctica, la predominancia de aspectos cooperativos y/o competitivos y la variedad en los contenidos motrices específicos sobre los que construir las diferentes CFA.

A partir de este reparto de responsabilidades, se definió la secuencia de actuaciones para cada uno de los docentes implicados. Así, el docente de la asignatura no motriz comenzaría aportando evidencias teóricas y de aplicación (ejercicios y tareas específicas) sobre el contenido a desarrollar, así como el volumen estimado de trabajo, en el caso de haberse desarrollado la sesión en el aula con ese grupo. Ello permitiría al docente de EF determinar las estructuras motrices más adecuadas a la naturaleza de esos contenidos.

Surgida la primera propuesta de sesión, entre ambos docentes abordarían los aspectos a pulir, corregir y/o reforzar. Además, se concretaría la información inicial no motriz, los aspectos organizativos básicos para el desarrollo de la CFA, la ubicación y evolución de los dos docentes y las correcciones previstas en cada caso. Este proceso desembocaría en la realización de la CFA, tras la cual se realizaría una primera valoración conjunta de tipo informal entre los dos docentes. Finalmente, el efecto y significatividad de la propuesta llevada a cabo sería contrastado por el docente de la asignatura no motriz, utilizando para ello la siguiente sesión con ese grupo.

Objetivos

- Incrementar, significativamente, la AF realizada durante la jornada escolar, buscando mejorar su estado general de salud, tanto física como mental.
- Optimizar el aprendizaje de los saberes básicos y el alcance de las competencias específicas de la materia no motriz sobre la que se aplican las CFA.
- Mejorar la percepción del alumnado sobre determinados aspectos de la convivencia escolar, como el clima de aula o el grado de conflictividad entre compañeros y hacia el profesorado.

Como se observa, estos objetivos buscan en todo momento desarrollar la formación integral del alumnado durante la jornada lectiva, incidiendo en diferentes componentes de su formación y aprendizaje.

Contenidos

Desarrollo del contenido no motriz

El desarrollo de las CFA en periodos lectivos de asignaturas no motrices conlleva como referente el aprendizaje de ese tipo de contenido, valorando el nivel de exigencia requerido en

el trabajo académico de la asignatura implicada. Así, las CFA deben partir de la siguiente pregunta: ¿cómo de bien tienen que estar las tareas no motrices para desarrollar la AF asociada? En base a esa reflexión, la parte motriz de la CFA se integra anterior o posterior al trabajo del contenido no motriz, siendo tomado como antesala o premio al discurrir del alumnado sobre su trabajo en el contenido no motriz.

De forma específica, se consideran dos variables para determinar la necesidad: por un lado, el nivel académico general del grupo en la asignatura no motriz. Conviene recordar que nos encontramos ante una propuesta metodológica, la cual puede aplicarse a alumnado y grupos muy heterogéneos. Por ello es necesario valorar su eficacia intragrupo, es decir, estimando los ritmos de trabajo e implicación del alumnado en la asignatura no motriz en el aula convencional. Teniendo en cuenta esta idea, en grupos de nivel académico más bajo o actitudes más disruptivas, se puede priorizar la realización de la mayor cantidad de tareas posible que permitan las propias características del grupo. Por su parte, cuanto mayor sea su nivel académico o su disposición positiva, mayor exigencia de que las tareas no motrices deban ser realizadas correctamente para poder llevar a cabo la AF asociada a su resolución.

Por otro lado, el momento de aplicación de la CFA en el proceso de aprendizaje del contenido. En este sentido, cuanto más prematuro sea el momento de adquisición del contenido no motriz, mayor necesidad de permitirles mostrar sus niveles iniciales y problemas de asimilación que puedan tener. Para conseguirlo, el volumen de trabajo debe ser mayor, quedando el hecho de hacer bien las tareas relegado a un segundo plano. Por el contrario, cuanto mayor sea el tiempo de adquisición del contenido, mayor exigencia de realizar bien las tareas no motrices para acceder a la parte motriz asociada.

En resumen, la aplicabilidad de las CFA puede abarcar tanto sesiones de evaluación inicial, repaso y refuerzo de contenidos o sesiones finales (tanto como sesiones previas a examen o pruebas de calificación). En cualquier caso, la parte motriz no debe interferir en la demostración del nivel académico no motriz del alumnado.

Tipos de tarea

El marco teórico de las CFA establece diferentes categorías para las tareas a desarrollar (Ottesen & von Seelen, 2019), siempre en base al componente motriz. Concretamente, el uso de juegos, las enseñanzas estructuradas, la manifestación física de los contenidos académicos, las actividades en el lugar y las actividades de expresión corporal.

En esta experiencia innovadora es la estructura del contenido no motriz la que amolda las estructuras motrices más adecuadas. Así, se establecen tres grandes categorías de contenidos académicos: en primer lugar, las tareas de respuesta rápida. Dentro de este tipo, se encuentran los formatos de elección binaria, las respuestas breves sin soporte escrito y las de aplicación directa con soporte escrito. Otra categoría abarca las tareas de análisis y organización de la información. Aquí se incluyen las siguientes subtareas: organización por criterios, organización cronológica o procedimental, síntesis gráfica de la información, representación visual de conceptos y ejercicios de retención y recuerdo. Por último, una categoría para tareas de argumentación y resolución compleja, que aglutina actividades de desarrollo y razonamiento, procesos complejos de resolución y producción y recopilación de información.

Las opciones de aplicación de las estructuras pretenden abarcar cualquier tipo de contenido no motriz, teniendo en cuenta siempre que un mismo contenido puede ser trabajado con estructuras motrices diferentes, pero que también una misma estructura puede ser útil para diferentes tipos de contenido no motriz.



Asignaturas implicadas

La propuesta de trabajo en base al análisis de los contenidos no motrices ofrece la posibilidad de afrontar el diseño y realización de CFA en cualquier asignatura y nivel de complejidad. En cualquier caso, la prioridad de actuación se basa en las asignaturas troncales de la etapa de secundaria, destacando los contenidos no motrices desarrollados:

Lengua Castellana y Literatura: Normas de acentuación, hiatos y diptongos, tipos de palabras, conjugación verbal, tilde diacrítica, recursos literarios, grados del adjetivo, géneros literarios, sustantivos y determinantes.

Matemáticas: Números enteros, raíces cuadradas, operaciones básicas, potencias, fracciones, derivadas, polinomios, operaciones combinadas, trigonometría, ecuaciones de primer y segundo grados, integrales, números decimales, números primos y compuestos y descomposición factorial.

Además, se han realizado CFA en otras asignaturas de la etapa de secundaria: música (compases e historia de la música), tecnología (estructuras y representación gráfica), inglés (competencias idiomáticas), etc. También hubo experiencias en módulos de formación profesional, como FOL (elaboración y cálculo de nóminas), Servicios a la comunidad (aspectos de conducta y personalidad).

Ejemplos de tareas

Se exponen a continuación diferentes tareas llevadas a cabo durante esta experiencia docente. Se han intentado mostrar diversas estructuras, así como plasmar las propuestas en diferentes asignaturas y niveles educativos. Para ello, usando el mismo formato de tarea, se describe su organización y desarrollo, añadiendo el contenido no motriz específico en forma de anexo para cada caso.

Tabla 1

Ejemplo de tarea para la asignatura de Geografía e Historia (3º ESO).

<u>Ejemplo de tarea para el diagnóstico de las competencias de Geografía e Historia (3º ESO).</u>		
<u>Tipo de tarea</u> Orientación con mapa	<u>Asignatura de referencia</u> Geografía (3º ESO)	<u>Saberes básicos / contenidos</u> Climas del mundo. Climogramas
<i>Descripción de la tarea (Material no motriz en Anexo I)</i>	Recorrido en estrella por parejas, que reciben una ficha de control con la descripción de los climas que existen en el mundo, y un mapa del centro. En el mapa se indican 10 puntos donde conseguir climogramas de ciudades, así como el orden en que tienen que buscarlos. El docente establece una zona de control en una zona céntrica, a la que las parejas regresarán después de encontrar cada pista. Deben analizar los datos del climograma encontrado, anotando en la ficha de control a qué clima corresponde y saliendo a buscar la siguiente pista. La dinámica continúa hasta completar las 10 pistas o hasta que finalice el tiempo de clase establecido.	
<i>Variantes y progresión desarrolladas</i>	Realización de un recorrido circular, recogiendo todas las pistas (climogramas) seguidas y después clasificándolas de manera sucesiva en la zona de control.	
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u> Cualquier contenido/área		

Tabla 2

Ejemplo de tarea para la asignatura de Filosofía (2ª Bachillerato).

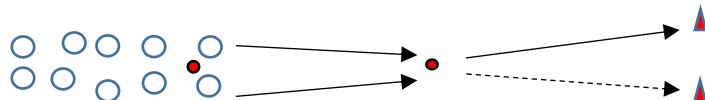
<u>Tipo de tarea</u>	<u>Asignatura de referencia</u>	<u>Saberes básicos / contenidos</u>
Respuestas dicotómicas	Filosofía (2º Bachillerato)	Dialéctica de Marx
<i>Descripción de la tarea (Material no motriz en Anexo II)</i>	Por parejas, cada una de ellas en fila detrás de la anterior. Desde un punto definido por un cono, la pareja situada en primer lugar avanza al trote hasta el siguiente cono a 4-5 metros. Durante ese intervalo, el docente les repite una idea asociada a uno de los autores (Hegel-Feuerbach), representantes del marco teórico de Marx y su dialéctica. Al llegar al segundo cono, deben realizar un desplazamiento en sprint hasta la zona definida por conos para cada opción de respuesta. Gana el miembro de la pareja que responda de forma correcta y más rápida al estímulo definido por el docente.	
<u>Representación gráfica</u>		
		
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u>		
Cualquier asignatura y nivel educativo en el que existan contenidos con dos opciones de respuesta o tres posibilidades de respuesta.		

Tabla 3

Ejemplo de tarea para la asignatura de Lengua Castellana y Literatura (1º ESO).

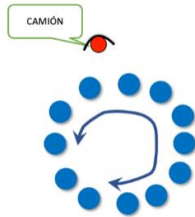
<u>Tipo de tarea</u>	<u>Asignatura de referencia</u>	<u>Saberes básicos / contenidos</u>
Respuestas dicotómicas	Lengua Castellana y Literatura (1º ESO)	Reglas de acentuación
<i>Descripción de la tarea (Material académico asociado en Anexo III)</i>	Todo el grupo formando un corro, mirando hacia el centro de éste, con distancia suficiente entre ellos para poder moverse. Deben realizar una carrera lateral (girando en el corro) a derecha o a izquierda en función de la respuesta correcta. Se establece claramente el sentido del giro, girando a la derecha para palabras con tilde y hacia la izquierda para palabras sin tilde. El docente va diciendo diferentes palabras y los participantes deben girar en el sentido correcto. Aquellos que se equivocan “chocan” con sus compañeros, evidenciándose el error.	
<i>Variantes y progresión desarrolladas</i>	-Ejemplos puestos por la persona que se equivoca en la repetición anterior. -En lugar de desplazarse a una meta, realizar una AF (p.e. sentarse en el suelo, girar sobre sí mismos).	
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u> Cualquier contenido con respuestas binarias.		<u>Representación gráfica</u> 

Tabla 4

Ejemplo de tarea para la asignatura de Matemáticas (1º Bachillerato).

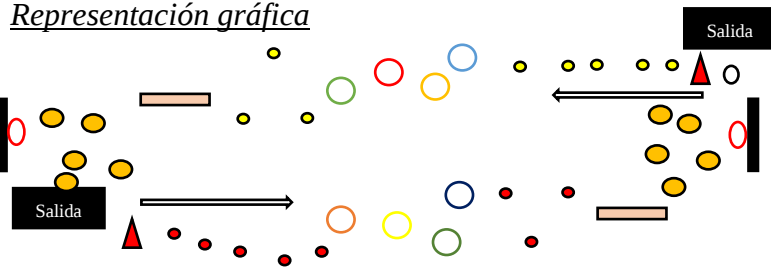
<u>Tipo de tarea</u>	<u>Asignatura de referencia</u>	<u>Saberes básicos / contenidos</u>
Procesos simples	Matemáticas (1º Bachillerato)	Trigonometría
<i>Descripción de la tarea</i> (Material no motriz asociado en Anexo IV)	Dividido el grupo en dos, cada uno en una esquina de la diagonal contraria al otro. Recorrido individual y sucesivo de agilidad compuesto por multisaltos horizontales de diferente longitud, saltos de precisión en aros, zig-zag y desplazamiento elevado en banco sueco. Este recorrido está duplicado y en sentido contrario al otro, afrontándose en su totalidad de manera continua y circular por el alumnado. Tras bajar del banco sueco que delimita el final del circuito (junto a cada una de las canastas del fondo del espacio), se encuentran con el docente de ese lateral (uno al final de cada recorrido), que les nombra el número de ejercicio trigonométrico que debe resolver de manera rápida, correcta y por escrito. De hacerlo, puede lanzar a canasta, cogiendo uno de los balones situados detrás del docente, que determina si el cálculo ha sido correcto y lo ha hecho suficientemente rápido. En el caso de no ser rápido o errar el cálculo, la persona continua el recorrido por la siguiente zona sin haber realizado el lanzamiento a canasta.	
<i>Variantes y progresión desarrolladas</i>	Sustituir el lanzamiento a canasta final por lanzamiento a portería, usando balones de balonmano en la realización del circuito motriz previo al cálculo matemático.	
<u>Representación gráfica</u>		
		
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u>		
Matemáticas (cálculos rápidos con raíces cuadradas, fracciones, proporciones, etc); Lengua Castellana (identificación de tipos de oraciones); Química (nomenclatura de elementos).		

Tabla 5*Ejemplo de tarea para la asignatura de Lengua Castellana y Literatura*

<u>Tipo de tarea</u>	<u>Asignatura de referencia</u>	<u>Saberes básicos / contenidos</u>
Procesos	Lengua Castellana y Literatura (1º ESO)	Conjugación de verbos
<i>Descripción de la tarea (Material no motriz asociado en Anexo V)</i>	Por parejas, cada una con una hoja de respuestas donde se le plantean diferentes tiempos verbales de las tres conjugaciones a partir de un ejemplo para cada caso. Las parejas deben conjugar de forma correcta el tiempo verbal completo antes de poder realizar la tarea motriz asociada a dicho tiempo verbal durante 2 minutos aprox. Tras ello, continúan conjugando y realizando cada actividad motriz asociada hasta completar la ficha.	
<i>Variantes y progresión desarrolladas</i>	Solicitar ayuda al docente de la asignatura de referencia (2 ayudas solicitadas en total) para resolver el tiempo verbal que les genere problemas importantes.	
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u> Matemáticas (problemas con integrales); Música (compases musicales)		

Tabla 6*Distribución de tareas motrices de la sesión “Conjugación de verbos”.*

<u>Condicional Simple de Indicativo</u>	<u>Presente de Indicativo</u>	<u>Futuro Simple de Subjuntivo</u>	<u>Pretérito Imperfecto de Subjuntivo</u>
1-Bote simultáneo/alternativo de balón de baloncesto (un balón en cada mano).	2-Bote de habilidad de baloncesto (entre las piernas o por la espalda).	3-Palas por parejas con pelota de tenis.	4- Lanzamiento y recepción de fresbee (2 técnicas)
<u>Pretérito Perfecto Simple</u>	<u>Futuro Simple de Indicativo</u>	<u>Presente de Subjuntivo</u>	<u>Pretérito Imperfecto de Indicativo</u>
5-Malabares cruzado con 2-3 pelotas de tenis.	6-Lanzamiento-recepción de balón medicinal sobre banco sueco invertido.	7- Salto de comba, incluyendo cruce y doble salto	8- Malabares con dos aros simultáneo/alternativo



Tabla 7

Ejemplo de tarea para la asignatura de Lengua Castellana y Literatura (1º ESO)

<u>Tipo de tarea</u> Procesos	<u>Asignatura de referencia</u> Lengua Castellana y Literatura (1º ESO)	<u>Saberes básicos / contenidos</u> Conjugación formas verbales
<i>Descripción de la tarea (Material no motriz asociado en Anexo VI)</i>	- Distribuidos por parejas, cada una con una “hoja de control” donde deben completar el mayor número de formas verbales posibles. - Se colocan suficientemente separadas 2 mesas, para obligar a desplazarse de una a otra (p.ej, a ambos lados de la pista) - o 1ª Mesa de “sorteos” donde se ubican los dados y las cartas. - o 2ª Mesa de “claves”, donde están los papeles con las correspondientes claves de persona, forma verbal y verbo - La sesión se inicia en las mesas de sorteo. Cada pareja, lanza dado, coge carta y lanza dado. Anota el resultado y se desplaza a la mesa de claves. - Allí rellena la hoja de control (persona, forma verbal y verbo); conjuga el verbo resultante de acuerdo con estos 3 elementos. Pone un ejemplo (frase), comprueba con el docente y realiza el reto motriz que se corresponda con el verbo correspondiente (<i>encestar, saltar, correr, golpear, trasladar, etc.</i>). - Cuando se completa el reto, se vuelve a empezar.	
<i>Variantes y progresión desarrolladas</i>	- Utilizar otros verbos que se relacionen con otras actividades motrices - Usar sólo 2 elementos a combinar.	
<u>Aplicabilidad en otros contenidos/asignaturas</u> Procesos donde relacionar 2, 3 o 4 elementos. P.ej: número X, operación, número Y (matemáticas); género, número y persona (lengua).		

Evaluación y criterios de calificación

Valoración académica del alumnado

Como propuesta metodológica, el proceso evaluativo debe partir de la premisa de que la CFA se va a producir en un período lectivo de la asignatura no motriz, por lo que el enmarque curricular de referencia de la evaluación será la Programación Didáctica de esa asignatura.

Por ello, la responsabilidad del docente de EF en co-docencia se ceñirá a complementar y completar todo lo relacionado con los aspectos actitudinales incluidos en la Programación de la asignatura no motriz. Así mismo, si dicha Programación hace referencia explícita a la metodología en cuanto a la evaluación de los aspectos motrices, se recomienda al docente de EF formar parte de dicha evaluación. Lo que sí desaparece es cualquier referencia a la calificación del alumnado en esa asignatura no motriz. No obstante, es recomendable la colaboración entre docentes en la recogida de evidencias para su valoración posterior, así como la determinación previa de estrategias de observación y utilización de recursos de evaluación de la asignatura no motriz.

Evaluación del programa de CFA por sus participantes

Para determinar los efectos de la implementación de las CFA, se diferenciará un Grupo de Intervención (GI) y un Grupo Control (GC), realizando las mediciones al comienzo (mes de septiembre) y al final del curso académico (mes de mayo). Con ambos grupos se recogerá información relativa a los hábitos de sueño y los niveles de sedentarismo y realización de AF, utilizando para ello acelerometría Actigraph. También se medirá la composición corporal de

los participantes, mediante el cálculo de su índice de masa corporal y se estimará el nivel de condición física relacionada con la salud a través de las pruebas de la batería Alpha-Fitness (Ruíz et al., 2011).

Respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, se medirán de manera cuantitativa mediante cuestionarios, variables como el compromiso escolar (UWES-S-9; Portalanza-Chavarría et al., 2017), el clima escolar (PACE-33; Mateos et al., 2020), la percepción de la novedad (NNSS; González-Cutre et al., 2016) o la percepción del aprendizaje adquirido (Abella et al., 2018). Además, se utilizará una metodología cualitativa con entrevistas semiestructuradas para recoger los testimonios del profesorado y alumnado participante del GI. En dichas entrevistas (las cuales serán grabadas en audio para su posterior análisis), se abordarán cuestiones como el grado de satisfacción, implicación, motivación, repercusión sobre el aprendizaje o la mejora de los niveles de AF.

Resultados esperados con la implantación del programa de CFA

La utilización de una metodología de investigación cuantitativa y cualitativa pretende analizar los efectos de las CFA sobre los niveles de AF del alumnado, así como la incidencia sobre variables de su comportamiento y aprendizaje académico. Concretamente, se espera conseguir una reducción del sedentarismo y una mejora en la práctica de AF, tanto en horario lectivo como extraescolar, en consonancia con los resultados obtenidos por estudios previos (Norris et al., 2020; Ruíz-Hermosa et al., 2025). Igualmente, se estima que aumentarán las variables cognitivas y psicológicas que inciden en el comportamiento positivo del alumnado y su aprendizaje, como consecuencia de la aplicación de las CFA, tal y como se ha contrastado en investigaciones previas (González-Pérez et al., 2025; Norris et al., 2020).

REFLEXIONES FINALES

La implementación de programas basados en el desarrollo de CFA se ha demostrado positiva para la formación integral del alumnado (Norris et al., 2020). Por una parte, aumenta los niveles de AF en el entorno escolar, reduciendo los niveles de sedentarismo en el aula y repercutiendo de manera positiva en la creación de los hábitos de práctica física en etapas especialmente susceptibles para ello, como son la infancia y la adolescencia (Norris et al., 2020; Ruíz-Hermosa et al., 2025). Por otro lado, se consiguen mejoras en variables relacionadas con el aprendizaje del alumnado, tanto sobre aspectos positivos del comportamiento como en la adquisición y mejora de destrezas cognitivas específicas (González-Pérez et al., 2025; Norris et al., 2020).

Además, su desarrollo no conlleva perjuicio ni disminución en la carga lectiva de ninguna materia existente en el currículo, por lo que a nivel organizativo supone una propuesta muy atractiva para ser aplicada. De este modo, se dispone de una herramienta metodológica con un gran sustento científico que pretende paliar, al menos en parte, la escasa asignación horaria de la asignatura de EF.

AGRADECIMIENTOS

Especialmente importante la disposición y confianza del profesorado de las asignaturas no motrices del IES “Al-Qázeres” de Cáceres, durante los primeros momentos de la propuesta. Sin su valentía y fe inicial, la situación actual hubiera sido inalcanzable. Además, agradecer a la Consejería de Educación, Ciencia y Formación Profesional de la Junta de Extremadura su apuesta decidida a la hora de implementar este programa, y la confianza depositada en los impulsores para llevar a cabo la coordinación del mismo.



REFERENCIAS

- Abella, V., Ausín, V., Delgado, V., Hortigüela, D., & Solano, H. J. (2018). Determinantes de la calidad, la satisfacción y el aprendizaje percibido de la e-formación del profesorado universitario. *Revista mexicana de investigación educativa*, 23(78), 733-760.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., Dipietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Chang, Y. K., Labban, J. D., Gapin, J. I., & Etnier, J. L. (2012). The effects of acute exercise on cognitive performance: a meta-analysis. *Brain Research*, 1453, 87-101. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2012.02.068>
- Daly-Smith, A., Quarmby, T., Archbold, V. S. J., Corrigan, N., Wilson, D., Resaland, G. K., Bartholomew, J. B., Singh, A., Tjomsland, H. E., Sherar, L. B., Chalkley, A., Routen, A. C., Shickle, D., Bingham, D. D., Barber, S. E., Sluijs, E. Van, Fairclough, S. J., & Mckenna, J. (2020). Using a multi-stakeholder experience-based design process to co-develop the Creating Active Schools Framework. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity*, 17, 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-0917-z>
- Daly-Smith, A., Morris, J. L., Norris, E., Williams, T. L., Archbold, V., Kallio, J., ... & Resaland, G. K. (2021). Behaviours that prompt primary school teachers to adopt and implement physically active learning: a meta synthesis of qualitative evidence. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01221-9151>
- de Greeff, J. W., Bosker, R. J., Oosterlaan, J., Visscher, C., & Hartman, E. (2018). Effects of physical activity on executive functions, attention and academic performance in preadolescent children: a meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(5), 501-507. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.09.595>
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., Lambourne, K., & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(6), 1197-1222. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000901>
- El-Sayes, J., Harasym, D., Turco, C. V., Locke, M. B., & Nelson, A. J. (2019). Exercise-induced neuroplasticity: A mechanistic model and prospects for promoting plasticity. *The Neuroscientist*, 25(1), 65-85. <https://doi.org/10.1177/1073858418771538>
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R., & Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036>
- González-Pérez, M., Sánchez-Oliva, D., Martín-Acosta, F., Ruiz-Hermosa, A., Camiletti-Moirón, D., & Grao-Cruces, A. (2025). A mixed-methods approach of the effect of physically active learning on time-on-task in the secondary education class: The ACTIVE CLASS study. *Learning and Instruction*, 97, 102091. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2025.102091>
- Grao-Cruces, A., Sánchez-Oliva, D., Segura-Jiménez, V., Cabanas-Sánchez, V., Martínez-Gómez, D., Rodríguez-Rodríguez, F., Moreno, L. A., & Castro-Piñero, J. (2019). Changes in compliance with school-based physical activity recommendations in youth: The UP&DOWN longitudinal study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 29(4), 554-565. <https://doi.org/10.1111/sms.13355>

- Herlitz, L., Macintyre, H., Osborn, T., & Bonell, C. (2020). The sustainability of public health interventions in schools: A systematic review. *Implementation Science*, 15(4), 1-28. <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0961-8>
- Homan, P., Neumeister, A., Nugent, A. C., Charney, D. S., Drevets, W. C., & Hasler, G. (2015). Serotonin versus catecholamine deficiency behavioral and neural effects of experimental depletion in remitted depression. *Translational Psychiatry*, 5, e532. <https://doi.org/10.1038/tp.2015.25>
- Katzmarzyk, P. T., Powell, K. E., Jakicic, J. M., Troiano, R. P., Piercy, K., & Tennant, B. (2019). Sedentary behavior and health: Update from the 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1227-1241. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000001935>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre. Por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 30 de diciembre de 2020. BOE No. 340.
- Mateos, N. E., Palacios, E. G., Fernández-Zabala, A., & Antonio-Agirre, I. (2020). Internal structure, reliability and invariance across gender using the multidimensional school climate scale pace-33. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 1-24. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134800>
- Mavilidi, M. F., Ruiter, M., Schmidt, M., Okely, A. D., Loyens, S., Chandler, P., & Pass, F. (2018). A narrative review of school-based physical activity for enhancing cognition and learning: The importance of relevancy and integration. *Frontiers in Psychology*, 9, 2079. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02079>
- Michie, S., Van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, 6, 1-12. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-6-42>
- Miranda, M., Morici, J. F., Znoni, M. B., & Bekinschtein, P. (2019). Brain-derived neurotrophic factor: A key molecule for memory in the healthy and the pathological brain. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 13, 363. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00363>
- Muñoz-Parreño, J. A., Belando-Pedreño, N., Merino-Barrero, J. A., & Valero-Valenzuela, A. (2025). Neurophysiological effects of active breaks in schoolchildren. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 18(37), 15-31. <https://doi.org/10.25115/ecp.v18i37.10099>
- Norris, E., Van Steen, T., Direito, A., & Stamatakis, E. (2020). Physically active lessons in schools and their impact on physical activity, educational, health and cognition outcomes: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 54(14), 826-838. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-100502>
- OMS (2021). *Promoting physical activity through schools: A toolkit*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/350836>
- Ottesen, C. L., & von Seelen, J. (2019). Physically active lessons in secondary school: An intervention study. <https://idrottsforum.org/ottesen-vonseelen190325/>
- Portalanza-Chavarria, C. A., Grueso-Hinestroza, M. P., & Duque-Oliva, E. J. (2017). Propriétés de l'utrecht work engagement scale (uwes-s 9): une analyse exploratoire avec des étudiants en équateur. *Innovar*, 27(64), 145-156. <https://doi.org/10.15446/innovar.v27n64.62374>
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sanchez, C., Estevez-Lopez, F., Munoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-Garcia, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martinez-Vizcaino, V., Catena, A., Lof, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of physical activity and sedentary behavior in the mental health of preschoolers, children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 49, 1383-1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Ruiz, J., España Romero, V., Castro-Piñero, J., Artero, E. G., Ortega Porcel, F. B., Cuenca-García, M., ... & Castillo Garzón, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo



- para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes. *Nutricion Hospitalaria*, 26(6), 1210-1214. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.6.5270>
- Ruiz-Hermosa, A., Sánchez-Oliva, D., Grao-Cruces, A., Medrano, M., González-Pérez, M., Martín-Acosta, F., & Camiletti-Moirón, D. (2025). Feasibility, Acceptability, and Effectiveness of Physically Active Lessons in Secondary Education: ACTIVE CLASS Pilot Study. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 10(2), e000290. <https://doi.org/10.1249/TJX.0000000000000290>
- Saunders, T. J., Rollo, S., Kuzik, N., Demchenko, I., Bélanger, S., Brisson-Boivin, K., Carson, V., da Costa, B. G. G., Davis, M., Hornby, S., Huang, W. Y., Law, B., Ponti, M., Markham, C., Salmon, J., Tomasone, J. R., Van Rooij, A. J., Wachira, L. J., Wijndaele, K., & Tremblay, M. S. (2022). International school-related sedentary behaviour recommendations for children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01259-3>
- Seligman, M. E. (2008). Positive health. *Applied Psychology*, 57, 3-18. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00351.x>
- Telama, R., Yang, X., Leskinen, E., Kankaanpää, A., Hirvensalo, M., Tammelin, T., Viikari, J. S. A., & Raitakari, O. T. (2014). Tracking of physical activity from early childhood through youth into adulthood. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(5), 955-962. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000181>
- Watson, A., Timperio, A., Brown, H., Best, K., & Hesketh, K. D. (2017). Effect of classroom-based physical activity interventions on academic and physical activity outcomes: a systematic review and metaanalysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14, 1-24. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0569-9>
- World Health Organization. (2019). *Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world*. World Health Organization.