



# Crossfit as physical education content at the secondary education stage in andalusia

*Crossfit como contenido de educación física en la etapa de secundaria en Andalucía*

Sánchez-Silva, A.<sup>1</sup>; Lamonedá Prieto, J.<sup>2</sup>

## Resumen

**Introducción:** los modelos pedagógicos están irrumpiendo en los programas educativos actuales debido a sus importantes aportaciones en la satisfacción de necesidades psicológicas básicas en el alumnado. **Objetivos:** aportar una propuesta didáctica basada en la enseñanza del CrossFit a través de la hibridación de modelos pedagógicos en estudiantes de Secundaria en un centro de Andalucía. **Métodos:** participaron 87 estudiantes (50.57% chicas y 49.43% chicos) con una edad media de 14,06 ( $\pm 0,76$ ). Se analizó la relación curricular y se realizaron adaptaciones de CrossFit siguiendo los modelos pedagógicos Aprendizaje Cooperativo, Educación Física basada en la Salud y Gamificación. Se empleó un estudio cualitativo con una intervención de 12 sesiones. **Resultados y discusión:** aunque se muestra unos resultados preliminares, los indicios parecen indicar un beneficio en las necesidades relaciones sociales, mejor conocimiento postural y transferencia de la práctica de actividad física fuera del instituto. **Conclusiones:** el programa Edu-CrossFit parece ser una propuesta didáctica novedosa y beneficiosa para la mejora de la práctica de actividad física y las relaciones sociales en los estudiantes de Secundaria andaluces.

**Palabras clave:** CrossFit; Educación Secundaria; Modelos Pedagógicos.

## Abstract

**Introduction:** pedagogical models are bursting into current educational programs due to their important contributions to the satisfaction of basic psychological needs of students. **Aim:** to provide a didactic proposal based on the teaching of CrossFit through the hybridization of pedagogical models for secondary school students in Andalusia. **Methods:** eighty-seven students (50.57% girls and 49.43% boys) with a mean age of 14.06 ( $\pm 0.76$ ) participated. The curricular relationship was analyzed and CrossFit adaptations were made following the Cooperative Learning, Health-Related Physical Education and Gamification pedagogical models. A qualitative study was used with a 12-session intervention. **Results and discussion:** although preliminary results are shown, the indications seem to indicate a benefit in social relations needs, better postural knowledge and transfer of the practice of physical activity outside the institute. **Conclusions:** the Edu-CrossFit program seems to be a novel and beneficial didactic proposal for the improvement of the practice of physical activity and social relations in Andalusian secondary school students.

**Keywords:** CrossFit; Secondary Education; Pedagogical Models.

**Tip:** Original

**Section:** Physical education

Author's number for correspondence: (1) - Sent: 04/2022; Accepted: 05/2022

<sup>1</sup>Physical Activity and Health, Education Faculty, University of Cádiz – Spain – Álvaro Sánchez Silva, [alvarosanchezsilva6@gmail.com](mailto:alvarosanchezsilva6@gmail.com)

<sup>2</sup>Department of Education, Council of Andalusia– Spain – Javier Lamonedá Prieto, [educacionfisicajlp@gmail.com](mailto:educacionfisicajlp@gmail.com), ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9833-4804>



## *Crossfit como conteúdo de educação física a nível do ensino secundário na Andaluzia*

### Resumo

**Introdução:** os modelos pedagógicos estão a irromper nos actuais programas educacionais devido às suas importantes contribuições para a satisfação das necessidades psicológicas básicas dos estudantes. **Objetivos:** fornecer uma proposta didáctica baseada no ensino de CrossFit através da hibridização de modelos pedagógicos para estudantes do ensino secundário num centro da Andaluzia. **Métodos:** participaram 87 estudantes (50,57% raparigas e 49,43% rapazes) com uma idade média de 14,06 ( $\pm 0,76$ ). A relação curricular foi analisada e as adaptações CrossFit foram feitas seguindo os modelos pedagógicos Cooperative Learning, Health-based Physical Education and Gamification. Foi utilizado um estudo qualitativo com uma intervenção de 12 sessões. **Resultados e discussão:** embora sejam apresentados resultados preliminares, as indicações parecem indicar um benefício nas necessidades das relações sociais, melhor conhecimento postural e transferência da prática da actividade física fora da escola. **Conclusões:** o programa Edu-CrossFit parece ser uma proposta didáctica inovadora e benéfica para a melhoria da prática da actividade física e das relações sociais nos alunos do ensino secundário andaluz.

**Palavras-chave:** CrossFit; Ensino Secundário; Modelos Pedagógicos.

### Reference:

Sánchez-Silva, A., & Lamonedá Prieto, J. (2023). Crossfit as physical education content at the secondary education stage in Andalusia. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*, 7(1), 121-135. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7552455>


**I. Introduction / Introducción**

En la actualidad, el 80% de los adolescentes no cumplen con las recomendaciones mínimas de práctica de actividad física (Guthold et al., 2020), situación que se ha agravado aún más por las medidas preventivas frente a la COVID-19 (Xiang, Zhang y Kuwahara, 2020).

No obstante, existen evidencias científicas que sitúan al profesor de educación física (EF) con un rol fundamental para promocionar estilos de vida activos en el alumnado (Rink et al., 2010), sin olvidar su labor para el desarrollo personal, social, emocional y la educación en valores como el respeto, el esfuerzo o la cooperación (Sánchez-Oliva et al., 2014; Sun et al., 2017).

Con estas pretensiones, una de las teorías del comportamiento más utilizadas en EF es la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci, 2017). Este marco teórico permite entender los procesos motivacionales que subyacen en los estudiantes de EF y sitúa al profesor como pieza clave para satisfacer o frustrar necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia, relación y novedad (González-Cutre et al., 2020). Para satisfacer estas necesidades psicológicas algunos modelos pedagógicos como la EF basada en la salud (EFrS; Haerens et al., 2011) han demostrado lograrlo. Es más, se trata de un enfoque metodológico que se presume como pieza clave para obtener beneficios significativos para la salud pública en clases de EF (Fernández-Río, 2016).

Por otra parte, el entrenamiento de fuerza en jóvenes cada vez está cobrando mayor interés (Comité Nacional de Medicina Deportiva, 2018). Entre otros métodos, el CrossFit es una modalidad que emplea movimientos funcionales, variados e intensos que mejoran la resistencia y la fuerza (Murphy, 2012), se caracteriza por tanto por la alta adaptabilidad que tiene, lo que lo hace ser una disciplina adaptable con adolescentes. Se ha considerado un entrenamiento de tipo concurrente por el perfil de actividad realizada (gimnástico, cardiovascular, cargas) que incluye ejercicios aeróbicos y de fuerza en una misma sesión, generando beneficios a nivel neural, músculo-esquelético y cardiorrespiratorio (Wilson et al., 2012).

Cada vez son más los programas que incorporan el CrossFit en el ámbito educativo. En este sentido, ha sido adaptado satisfactoriamente en la población infantil y adolescente (González-Villora et al., 2018; Myers, Beam, y Fakhoury, 2017). Para ello, se han hibridado modelos pedagógicos como la EFrS (Haerens et al., 2011), la educación deportiva y el Aprendizaje Cooperativo (AC) (Evangelio et al., 2021).

Entre otros modelos, para la enseñanza del CrossFit en el ámbito educativo cabe destacar la EFrS. El objetivo es desarrollar habilidades y actitudes que ayuden a los alumnos a evolucionar y desarrollar identidades activas y hábitos de actividad física para toda la vida en por climas motivacionales adecuados



que favorezcan la satisfacción de necesidades psicológicas básicas (Evangelio et al., 2021; Haerens et al., 2011). Para su implementación se han trazado algunas ideas guía (Peiró-Velert y Julián-Clemente, 2015): (1) desarrollo progresivo de la autonomía y responsabilidad, mediante metodologías activas y prácticas transferibles fuera de la clase de EF; (2) actividades desafiantes, para que cada estudiante cumpla cada necesidad psicológica básica; (3) evaluación basada en criterios claros, para que puedan supervisarse aprendizajes, logros y responsabilidades; (4) fomento del pensamiento crítico, tratando temas variados sobre la cultura de la actividad física; (5) intervención interdisciplinar, haciendo partícipes a todos los agentes implicados en la educación (profesores de diferentes materias, familias).

Por su parte, el AC se basa en el trabajo en grupos heterogéneos donde todos los miembros deben alcanzar una misma meta previamente establecida de acuerdo a sus capacidades. Los elementos fundamentales del modelo son cinco: interacción promotora (contacto entre los participantes), interdependencia positiva (unos dependen de otros), responsabilidad individual (cada componente del grupo asume sus funciones), procesamiento grupal (compartir y discutir información y decisiones), habilidades sociales (como el respeto, la escucha activa o ayuda) (Johnson, Johnson y Holubec, 2013). De este modo, el modelo trata de llevar a cabo un aprendizaje basado en la igualdad de oportunidades, interrelaciones sociales y corresponsabilidades individuales y grupales. En el caso particular de la enseñanza de CrossFit permite adaptar una actividad individual y competitiva en una propuesta de enseñanza grupal y cooperativa.

Finalmente, la Gamificación (G) pretende plantear el proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando mecánicas, dinámicas y elementos propios del juego de forma sistemática con intencionalidad pedagógica (Sebastiani y Campos-Rius, 2019).

### ***1.1. Aims / Objetivos:***

Existen pocos estudios que aborden la enseñanza del CrossFit en la etapa de Secundaria. Por ello, el principal objetivo de este trabajo es aportar una propuesta didáctica basada en la experiencia para la enseñanza del CrossFit en estudiantes de Secundaria andaluces.

## **II. Methods / Material y métodos**

### **II.1 Diseño**

La investigación se desarrolla bajo un paradigma cualitativo al tener como objetivo de estudio un aula de EF que no puede ser considerada un laboratorio intacto, sino un proceso cambiante y dinámico en el que los principales protagonistas son estudiantes que además se encuentran en un período de grandes cambios



propios de la adolescencia. Esta perspectiva de estudio permite generar conocimiento ajustado a los objetivos de este tipo de investigación (Cáceres, 2003).

## II.II Muestra

Participaron inicialmente 100 estudiantes de tres grupos intactos de segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de un centro educativo público ubicado en la provincia de Cádiz (España). Se descartaron 13 casos por absentismo escolar o enfermedad grave. La muestra final la conformaron 87 estudiantes (50.57% chicas y 49.43% chicos) con una edad media de 14,06 ( $\pm 0,76$ ) y se caracterizaba por que el 23% tenía algún desfase curricular.

Este programa está financiado por la Junta de Andalucía dentro del programa investigación e innovación educativa (PVI-010/21) y fue implementado por un profesor de EF con destino definitivo en el centro con más quince años de experiencia docente y que además es doctor en ciencias del deporte experto en programas de innovación educativa y modelos pedagógicos.

## II.III Descripción de la propuesta didáctica

### II.IIIa Concreción curricular

Tomando como referencia el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y la Instrucción Conjunta 1/2022, de 23 de junio, en el que se establecen las bases del currículo de la ESO en Andalucía, la presente propuesta educativa contribuye a los siguientes elementos curriculares (tabla 1).

Tabla 1. Relación programa-curriculo de ESO.

Crterios de evaluacin	Competencias especficas	Competencias clave
1.1., 1.2., 1.6.	1. Adoptar un estilo de vida activo y saludable...	STEM, CPSAA, CC, CD,
2.1., 2.3.	2. Adoptar progresiva autonoma en la ejecucin...	CCL, CP, CE
3.2., 3.3.	3. Compartir espacios de prctica fsico-deportiva...	
Objetivos Etapa	Saberes bsicos	
K	A/ Vida activa y saludable B/ Organizacin y gestin AF	C/ Resolucin de problemas en sit. Motrices D/ Autorregulacin emocional

### II.IIIb Transposicin didctica

Participacin de otras materias. Inglis, en el tratamiento de lenguaje especfico del CrossFit en dicho idioma; y Educacin Plstica y Visual, para la elaboracin de materiales reciclados para la prctica fsico-deportiva (p.ej., Kettlebell con botellas de agua).



Principios pedagógicos. Educación moral para la convivencia y la paz, tomando como referencia el modelo AC y educación para la salud, siguiendo el modelo EFrS.

Metodología. En relación a técnicas y estilos de enseñanza se realizó una progresión de aprendizajes directivos, para garantizar la seguridad y el dominio técnico; a una enseñanza más autónoma, en el que el alumnado actuó como co-aprendiz dentro del grupo para diseñar y ejecutar *Workout of the day* (WODs).

Modelos pedagógicos. EFrS, tratando de garantizar la seguridad, el control postural, el diseño de tareas bien estructuradas y supervisadas, individualizadas y seguras que maximicen el control postural, autonomía delegando responsabilidad en el estudiante para facilitar la transferencia de los aprendizajes fuera de la clase, y las relaciones sociales creando ambientes de trabajo cooperativos y cálidos (Evangelio et al., 2021, Peiró-Velert y Julián-Clemente, 2015).

AC, siguiendo las orientaciones del ciclo de AC (Fernández-Río, 2017) se toma como referencia a progresión en tres etapas: creación y cohesión de grupo, AC como contenido a enseñar y AC como recurso para enseñar y aprender.

### II.IIIc Procedimiento y temporalización

La situación de aprendizaje “Edu-CrossFit” (Evangelio et al., 2021) es la número cinco de la programación didáctica. Se inicia en el segundo trimestre del curso 21/22 con una duración de 12 sesiones y se compone de cuatro fases: (1) presentación y evaluación diagnóstico, (2) educación postural y creación de grupo; (3) diseño de entrenamientos y AC como contenido y recurso educativo; (4) valoración de lo aprendido. El producto final fue la elaboración y ejecución de un WOD en grupos cooperativos (tabla 2).

Tabla 2. Secuenciación de sesiones de la situación de aprendizaje “Edu-CrossFit”.

Fase	Sesiones	AC	EFrS	G
1. Presentación y Ev. diagnóstico	1. Permisos y evaluación inicial			
2. Ed. Postural y creación de grupo	2. Pacto grupal, ed. postural jugada, dinámicas de grupo. 3. ¿Qué es un WOD? Rutinas de trabajo, credencial de autoevaluación final y tarea fuera del instituto. 4. Rol técnico: observador y enseñanza recíproca. 5. Juntos somos mejores: 2-2. Rol de juez, capitán, técnico y responsable de material. Construcción de materiales reciclados 6. Cargas ligeras Práctica 2-2 (dos ejecutan y dos corrigen).	Ciclo 1. <i>Dinámicas de grupo, autoevaluación, roles, retos en calentamiento, wods cooperativos</i>	Fase 1. <i>Ed. Postural (jugado y técnica), observaciones Novedad y relación</i>  1.1. <i>Pensamiento crítico</i>  1.2. <i>Tareas fuera del aula</i>	
3. Diseño de entrenamientos y AC como contenido-recurso	7. Aprendo a diseñar un WOD, mural de ejercicios por bloques temáticos. Ejecución de TABATA, diseño de WOD, AMRAP adaptado. 8. Entreno con mi propio WOD TABATA, diseño de WOD, EMOM adaptado.	Ciclo 2-3 <i>Creaciones colectivas</i>	Fase 2. <i>Autonomía para el diseño de entrenamientos</i>	1. <i>Juegos con cartas</i>  2. <i>Entrenamiento con cartas</i>

	9. Juegos de cartas y preparación Test EduCrossFit	
4. Valoración de lo aprendido	10. Test Edu-Crossfit 11. Evaluación final: trabajo de investigación formato Trivial, reflexiones grupales, auto y coevaluación 12. Act. Complementaria: Carrera por la igualdad	<i>Auto-ev. Interdisciplinariedad</i>

### *Fase 1. Presentación y evaluación diagnóstico*

En primer lugar se informó al equipo directivo del centro del programa y se aprobó en claustro. Posteriormente se explicó a las familias de los estudiantes las características del programa: duración, tipo de participación, que la información se utilizaría siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki para las investigaciones en seres humanos.

Además, se recabaron datos de la unidad didáctica inicial sobre el estado físico de cada estudiante y el estado de salud reportado por la familia a través de informes médicos.

El programa se inició con los estudiantes creando un ambiente de compromiso entre docente y estudiantes. Se trataba de un acuerdo de responsabilidad mutua en todo el proceso: responsabilidad por parte del docente, de “cuidar” al estudiante con un trato correcto y amable, preparar con sumo detalle cada espacio y materiales, atender a las necesidades de cada uno; y responsabilidad de cada estudiante, por participar siempre, guardar silencio en las explicaciones y aceptación del trabajo con todos sin discriminar a ningún compañero, mostrar una buena actitud con todos, colaborar con los compañeros, respetar materiales, realizar tareas fuera del centro.

### *Fase 2. Educación postural (EFrS) y creación-cohesión grupo (AC)*

AC inició el programa a través de dinámicas de grupo: presentación y conocimiento que además pretendían satisfacer la necesidad de relación. La EFrS se fusionó con AC en tareas de educación postural que al mismo tiempo favorecían el desarrollo de la confianza (ej. balanzas). Finalmente EFrS fue ganando protagonismo a través de numerosas tareas que combinaban la diversión con la educación postural (ej. transportes, deslizamientos grupales).

Una vez superada la fase de familiarización a través de formas jugadas, se incorporaron al programa contenidos específicos de CrossFit, principalmente la estructura de una sesión y ejercicios fundamentales. En esta fase se emplearon recursos propios del AC como la reflexión final y registro en “credencial de deportista” (figura 1) y de la EFrS la observación técnica a través de enseñanza recíproca (figura 2) y propuestas de tareas para realizar fuera del centro (figura 3).

EduCrossFit		PASAPORTE DEPORTIVO	
juega limpio, no hagas trampas. Esfuérzate al máximo y no te compares con nadie. Haz deporte y diviértete. Ayuda a los demás a mejorar.			
NOMBRE Y APELLIDOS: 2C 1			
Nº	Esfuerzo	Comentario: Positivo / Negativo	Tarea casa
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

1.- Percepción de esfuerzo (escala de 1, nada cansado a 10 excesivamente cansado)  
 2.- Comentario (positivo o negativo): a) ¿Cómo te has sentido durante la sesión?, si te ha costado y/o cansado, si te has esforzado lo suficiente o no.  
 b) Si has logrado aprender la habilidad técnica?, ¿qué te ha costado más?, ¿si te ha gustado la clase? ¿si has ayudado a alguien o te han ayudado, si algún compañero te ha corregido.  
 3.- Si has realizado ejercicio en casa (Si o no).

Figura 1. Pasaporte deportivo

**SKILL 2**  
Date: \_\_\_\_\_ Group: \_\_\_\_\_

MÉTODO 3-1-3  
30" LEE + 1' PRACTICA (10 REPETICIONES) + 30" CORRIGE

Nº	Name
1	
2	

		1		2	
		E	A	E	A
ESPALDA	Recta y alineada con cabeza (acar papada)*				
	Mirada al suelo				
	Pecho hacia fuera (retracción escapular previa, hondo cuello y hombros atrás)				
	Curvatura lumbar neutra (no sacar culo ni flexionar columna)**				
ABDOMEN	Abdomen en tensión (inspira, sube el ombligo y activa abdomen, ligera apnea)				
	Rodillas extendidas**				
PIERNAS	Pies juntos (tobillos chocan) aprietan contra el suelo las punteras**				
	Cuádriceps y glúteos en tensión (apretar nalgas)				
BRAZOS	Antebrazos verticales debajo de hombros				
	Codos pegados al cuerpo en la bajada en forma de flecha**				

\*E= errores (se anotan con un "1", A= aciertos (no se anotan)

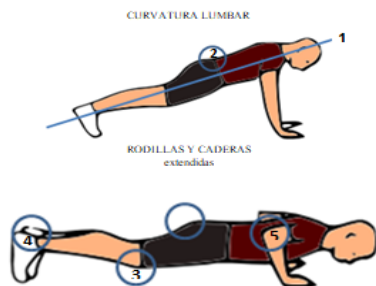


Figura 2. Hoja de observación recíproca

**PROPUESTA DE RUTINA PARA CASA**

- Practica la habilidad técnica vista en clase.
- Selecciona ejercicios trabajados en la sesión y diseña un WOD. Realiza 2 rondas de ejercicios diferentes o iguales durante 20 segundos y 10 segundos de descanso cada uno hasta completar 4 minutos en cada ronda.

Ejemplo de WOD:

WOD1	WOD2
Air Squat	Air Squat
Lunge	Overhead Lunge (mochila)
Kettlebell Swing (mochila)	Kettlebell Swing (mochila)
Sit up	Hollow Rock

¡Recuerda siempre!: realizar un calentamiento al empezar, estiramientos al terminar y cuidar tus hábitos de higiene y alimentación.

**TAREA**

FECHA: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_ NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_

- ¿Te has comprometido durante la semana a realizar los WODs en tu casa? SI  No
- ¿Cuántos días a la semana has practicado los WODs? 0 días  1 día  2 días  Más de 2 días
- ¿Cuánto te has esforzado en los WODs de casa? (0-10)
- ¿Has encontrado alguna dificultad en la realización de WODs en casa?
- Explica uno de tus entrenamientos o envía tus vídeos o comentarios al correo electrónico: [lagraniaelf@gmail.com](mailto:lagraniaelf@gmail.com)

QR 6.- Cumplimenta el cuestionario: <https://www.google.com/forms/d/1F5uGz8Fm0V5y6w20u0E34-Cv4u30zudh0VU-8Q2n6v64a5Qw0d4>

Firma del Familiar para verificar la realización de WOD en casa  
 EL PADRE, MADRE O TUTOR LEGAL  
 FDO:.....

Figura 3. Rutina de tarea para casa

Los participantes a lo largo de las sesiones dirigidas fueron familiarizándose con la estructura de la sesión Edu-CrossFit, la técnica de dos elementos específicos diarios (ej.: *air squat* y *lunge*). En todo este proceso se dio protagonismo al modelo EFrS a través de la ejecución correcta frente a la competición que podría llevar a la una práctica a alta velocidad pero incorrecta.

Por otra parte, se asentaron las bases del AC manteniendo el trabajo de dinámica de grupos propios de la etapa anterior al tratarse de grupos que presentaban dificultades de relación y baja responsabilidad personal. Además, se fue asignando roles en el trabajo en grupo cooperativo de forma progresiva en cada sesión.





Roles: capitán (máximo responsable del clan, cuantifica los éxitos, puntuaciones y anima a sus compañeros), preparador físico (dirige calentamiento), técnico (especialistas en el movimiento y aporta correcciones con hoja de supervisión), juez (encargado de supervisar número de repeticiones y tiempos en cada WODs) y encargado de material.

Progresiones: se inició explicando el rol de técnico (especialista en corrección postural), le sucedió el juez (responsable de supervisar wods) y finalmente se introdujeron el resto de funciones (capitán, preparador físico y responsable de material).

### *Fase 3. Diseño de entrenamientos (EFrS) y AC como contenido-recurso*

Tras un periodo de formación del estudiante en la técnica postural de los principales movimientos de CrossFit los estudiantes pudieron diseñar y ejecutar WOD supervisados en todo momento por el profesor. Se emplearon métodos de entrenamiento adaptados: *Tábata*, *AMRAP*, *EMOM*, *for time*. En todos los casos se primó la ejecución correcta, se trató de fomentar la ayuda y no la competitividad y se facilitó la carga de trabajo a través de la incorporación de prácticas cooperativas y niveles de trabajo.

El procedimiento tenía cinco fases: (1) preparatoria (organización de materiales, espacios y alumnos por parte del profesor); (2) creación de rutinas (extracción de cartas y diseño del mazos de entrenamiento contemplando ejercicios por cada parte del WOD); (3) supervisión y modificación (revisión por parte del docente del WOD diseñado para que los ejercicios seleccionados sean acorde al método o parte del WOD); (4) ejecución según modalidad o método de entrenamiento (preestablecido por el docente); (5) debrief (valoración de la sesión con registro en la credencial del estudiante).

Para el diseño de entrenamientos se elaboró un mural de ejercicios y mazos de nueve cartas de ejercicios organizados por colores en cuatro bloques temáticos: verde (metabólico); blanco (piernas); azul (brazos); rojo (cargas ligeras). A su vez, a cada color se le asignaron ejercicios de nivel básico (una estrella) y avanzado (dos estrellas) que incluía variantes de los ejercicios practicados en clase. Cada ejercicio iba acompañado de criterios básicos de ejecución técnica y códigos QR vinculados a la reproducción de videos del ejercicio seleccionado. Se emplearon las siguientes dinámicas (adaptado de Sánchez-Silva y Lamoneda Prieto, 2021): (1) *aprendemos a entrenar WOD juntos* (a cada grupo se le otorgó un álbum de ejercicios a completar); (2) *Make your team* (se otorgan cuatro cartas, una de cada color y por grupos tienen que ordenarlas alternando los colores); (3) *Recoge y practica* (extracción de cartas de cada bloque por un integrante distinto del grupo cada vez desplazándose activamente al centro de la pista); (4) *Entrenamientos por clanes* (Selección de dos ejercicios de cada bloque alternando cada color temático de entrenamiento); (5) duelo entre clanes (cada grupo diseña un WOD, reta a otro grupo teniendo que realizar ambos

entrenamientos). Durante las dinámicas se establecieron cuatro normas básicas: (1) ejecución al unísono; (2) corrección técnica; (3) 20 repeticiones por ejercicio; (4) animación grupal.

#### Fase 4. Valoración de lo aprendido

El proceso de evaluación es aquel que tiene un efecto positivo en el aprendizaje del alumnado (Blázquez-Sánchez, 2017). De este modo, se prioriza una evaluación continua, integradora, formativa y diferenciada. Para ello, se diseñaron tareas a partir de criterios y estándares de aprendizajes (tabla 3).

Tabla 3. Evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje.


VALORACIÓN DE LO APRENDIDO ESO				
TAREAS		1. Diseña tu WOD ( <i>work of the day</i> ): diseño de WOD con todas sus partes y puesta en práctica. 2. WOD final: ejecución de movimientos principales aprendidos durante el programa. 3. Trivial CrossFit: actividad de investigación sobre conceptos propios del ejercicio físico (ergonomía, grupos musculares trabajados en diferentes ejercicios, métodos, etc.). 4. Pasaporte deportivo: participación y esfuerzo, habilidades sociales de respeto, memoria diaria.		
T	CC	Competencias Específicas	Criterios Evaluación	Instrumento
1, 4	STEM,	A/ Vida activa y saludable	1.1., 1.2., 1.6. 2.1., 2.3	Portfolio
2	CCL, CP	B/ Organización y gestión AF		Prueba práctica
3	CC, CE,	C/ Resolución problemas sit. mot.		Prueba teórica
4	CPSAA	D/ Autorregulación emocional	3.2., 3.3.	Cuaderno docente

\*Siglas= T (tareas); CC (competencias clave); STEM (competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería); CCL (competencia en comunicación lingüística); CP (competencia plurilingüe); CC (competencia ciudadana); CE (competencia emprendedora); CPSAA (competencia personal, social y de aprender a aprender).

## II.IV Sesiones

A continuación se muestra una sesión tipo, en concreto la sesión nº 6 titulada: ‘‘aprendo a diseñar un WOD’’ (tabla 4).

Tabla 4. Sesión nº 6 ‘‘Aprendo a diseñar un WOD’’

Nº sesión: 6	Título: Aprendo a diseñar un WOD	Nivel: 2ºESO	Trimestre: 2º	Durac.: 50-60’
Pista deportiva	Esterilla, Kettlebell reciclada, barras, discos, credencial, mural, comba.			
P. preparatoria	Creación de materiales (mural, credencial), organización de materiales (1 esterilla por alumno/a, 1 Kettlebell y barra por grupo), espacios (semicírculo con mural en el centro), grupos (heterogéneos en cuanto a nivel).			
P. inicial	Bienvenida del estudiante, conocimiento de su estado de ánimo mediante semáforo emocional, agrupamientos y distribución de los espacios. Una vez situados, se les explica las partes que completan un WOD y que se van a ir seleccionando ejercicios por cada parte para que puedan diseñar su WOD previamente supervisado para que se adecue al método de entrenamiento (Táбата y AMRAP). Se les indica cuando suena la música es de trabajo y cuando para es de descanso.			
WARM UP				
Situados los estudiantes por grupos de 4 en semicírculo, se les indica que deben seleccionar 2 ejercicios del mazo de cartas de calentamiento. Iniciamos con una preselección por parte del docente (plank y jump rope). Supervisión, ejecución y corrección postural (control lumbopélvica y graduación de la cuerda). Ejecución de forma cooperativa (número de repeticiones por grupo).				
SKILL	Diseño WOD, supervisión, y corrección técnica previa a método de trabajo.			

Sánchez-Silva, A. & Lamedona Prieto, J. (2023). CrossFit as Physical Education content at the Secondary Education stage in Andalusia. *ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity*. 7(1): 121-135. doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7552455>

ESHPA - Education, Sport, Health and Physical Activity - ISSN: 2603-6789

## WOD

En la misma disposición, se seleccionan 2 ejercicios de piernas (squat y lunge), brazos (knee push ups, inchworm como iniciación al wall climb), cargas ligeras (Kettlebell swing, thruster).

Fases: preparatoria (familiarización con el ejercicio de cada mazo), ejecución y corrección postural, método de entrenamiento con ejercicios seleccionados, modificación de ejercicios según nivel del estudiante.

Corrección: espalda recta, rodillas siguen línea de punteras, peso sobre talones, impulso plano vertical, mirada al frente (piernas); evitar arqueado de espalda y flexión de cervical, piernas juntas y rodillas ligeramente flexionadas, manos verticales debajo de hombros (brazos), sentadilla con movimiento ovalar (Kettlebell) o con press de brazos (thruster).

Realización de 2 rondas de Tábata y 1 ronda de AMRAP con tiempos escalonados por nivel de grupo (4', 6', 8').

## COLD DOWN

Estiramientos de los principales grupos musculares.

*Debrief*: reflexión de lo realizado en la sesión y registro de aspectos positivos y negativos.

Entrega de la ficha para realizar los WODs en casa.

Recogida de material con ayuda de los estudiantes lesionados.



### III. Results / Resultados y IV. Discussion / Discusión

Se aportan resultados del estudio en base a las reflexiones del docente recogidas a través de grabaciones de audio una vez finalizada cada sesión, transcritas y tratadas a través de análisis cualitativo.

La valoración final del programa de CrossFit educativo en la etapa de Secundaria fue satisfactoria. Se ha observado una progresiva mejora de las relaciones sociales (respeto, compromiso y cooperación), autonomía (cesión de responsabilidades para finalizar entrenando en grupos), competencia (dominio de *skills*, diseño y realización de WOD, siempre en un contexto ajustado a las características del grupo-clase), transferencia (mayor implicación de alumnado para realizar tarea fuera del aula, de las familias para realizar y supervisar WOD y del propio centro, colaborando en la organización de actividades complementarias), novedad (la práctica de diferentes movimientos Edu-CrossFit, materiales desconocido y rutinas poco practicadas anteriormente les supuso a los estudiantes desde el primer momento un desafío), pensamiento crítico (dedicando cada día el final de la sesión al análisis y redacción en la “credencial de deportista”). Todo esto presumimos que contribuyó a mejorar la motivación en clase de EF en general y el deseo de practicar actividad física fuera del centro.

Las principales limitantes que se han encontrado a la hora de llevar a cabo el programa fueron: instalaciones deportivas muy precarias por parte del centro educativo, que llevó a tener que transportar a diario material pesado y a practicar actividad física en unas condiciones climatológicas adversa; una alta ratio de estudiantes por grupos, que dificultó las correcciones posturales y el uso de material; y bajos niveles de responsabilidad personal por parte de determinados estudiantes, que dificultó el desarrollo de modelos pedagógicos hacia una autonomía en la práctica.



A pesar de ser un contenido novedoso para el alumnado y haberse percibido una alta motivación en la gran mayoría de los estudiantes, el procedimiento de trabajo fue muy laborioso para todos los participantes. Para el docente, especialmente la observación continua de los roles de técnico para garantizar la ejecución correcta y segura de todas las rutinas; y para los estudiantes, al tener que habituarse a la propia dinámica de clase: entregar tarea de ejercicios realizados fuera del centro, aprender a observar a sus compañeros y al finalizar cada sesión analizar, escribir en el diario y llevar la tarea para realizar fuera del aula.

Finalmente, el programa estuvo sujeta a dos realidades concretas: altas ratios de alumnos e índice de fracaso escolar, y bajo recursos por parte del centro educativo. Es por ello que, en consonancia con el estudio anteriormente citado los escenarios de aprendizaje juegan un papel fundamental ya que va a determinar el tipo de respuesta a las necesidades encontradas en cada contexto.

En la actualidad nuestro equipo de investigación está trabajando para llevar a cabo la implementación de Edu-CrossFit en la etapa de bachillerato y pretendemos mostrar resultados en un futuro próximo.

## **V. Conclusions / Conclusiones**

El programa Edu-CrossFit en estudiantes de Secundaria muestra mejoras en la práctica de AF fuera de las clases de EF.

Asimismo, observamos: un mayor disfrute y participación producto del trabajo cooperativo y novedad del programa, que pudo contribuir a una mayor motivación del alumnado.

Uno de los elementos más representativos del programa fue los escenarios de aprendizaje (alumnos poco maduros y con alto índice de fracaso escolar, y bajos recursos educativos) que hizo adoptar estrategias de intervención acorde al contexto de trabajo (más directivos) para un correcto funcionamiento del grupo.

Otro pilar fundamental sobre el que gira la propuesta es la individualización de la práctica con especial atención en la supervisión del control postural y ajustes de cargas de trabajo por niveles, lo que provocó seguridad y confianza en el estudiante, mejorando la competencia del alumnado.

Finalmente, la autonomía se vio reflejada en términos de esfuerzo y ayuda entre iguales producto del trabajo cooperativo. La gamificación facilitó el diseño y puesta en práctica de WODs por parte de los estudiantes.



## VI. Acknowledgements / Agradecimientos

Se agradece a la comunidad educativa del centro IES la Granja de Jerez de la Frontera (Cádiz) por su colaboración y cooperación en el desarrollo del programa y actividades de interés (I Carrera de la Mujer formato *Endurance*), así como la implicación y esfuerzo por parte de estudiantes de 2º ESO y sus respectivos familiares y/o tutores legales.

## VII. Conflict of interests / Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses para la publicación de este manuscrito.

## VIII. References / Referencias

Blázquez-Sánchez, D. (2017). *Cómo evaluar bien Educación Física. El enfoque de la evaluación formativa*. Barcelona: INDE.

Cáceres, P. (2003). Análisis Cualitativo del contenido: una alternativa metodológica alcanzable. *Revista Escuela de Psicología*, 2, 53-82.

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infantojuvenil (2018). Entrenamiento de la fuerza en niños y adolescentes: beneficios, riesgos y recomendaciones. *Arch argent pediatr*, 116(5), 82-91.

Evangelio, C., Fernández-Río, J., Peiró-Velert, C., y González-Víllora, S. (2021). Sport Education, Cooperative Learning and Health-Based Physical Education: Another Step in Pedagogical Models' Hybridization. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 92(9), 24-32.

<http://dx.doi.org/10.1080/07303084.2021.1977739>

Fernández-Río, J. (2016). Health-based Physical Education: A Model for Educators. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 87(8), 5–7. <https://doi.org/10.1080/07303084.2016.1217123>

Fernández-Río, J. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física (The Cooperative Learning Cycle: a guide to effectively implement cooperative learning in physical education). *Retos*, 32, 264-269.

<https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51298>

Fernandez-Rio, J., Sanz, N., Fernandez-Cando, J., y Santos, L. (2017). Impact of a sustained Cooperative Learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89-105.

<https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1123238>



González-Villora, S., Evangelio, C., Fernández-Río, J., y Peiró, C. (2018). Hibridación de tres modelos pedagógicos: aprendizaje cooperativo, educación física relacionada con la salud y educación deportiva, innovando en crossfit. In J. Fernández-Río, R. Sánchez Gómez, A. Méndez-Giménez (Coords.), *Actas del XI Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas* (pp. 603-612).

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., y Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (2013). *Cooperation in the Classroom* (9th Ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.

Myers, A. M., Beam, N. W., y Fakhoury, J. D. (2017). Resistance training for children and adolescents. *Translational pediatrics*, 6(3), 137. <https://doi.org/10.21037/tp.2017.04.01>

Peiró-Velert, C., y Julián, J. A. (2015). Los modelos pedagógicos en Educación Física: un enfoque más allá de los contenidos curriculares. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 50, 6-15.

Rink, J. E., Hall, T. J., y Williams, L. H. (2010). *Schoolwide physical activity: A comprehensive guide to designing and conducting programs*. Human Kinetics.

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications. <https://doi.org/10.1521/978.14625/28806>

Sánchez-Oliva, D., Viladrich, C., Amado, D., GonzálezPonce, I., y García-Calvo, T. (2014). Predicción de los comportamientos positivos en educación física: una perspectiva desde la Teoría de la Autodeterminación. *Revista de Psicodidáctica*, 19(2), 387-406. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.7911>

Sánchez-Silva, Á. y Lamoneda, J. (2021). Hibridación de la Gamificación, la educación física relacionada con la salud y el Modelo Integral de Transición Activa hacia la Autonomía en la iniciación al Crossfit en estudiantes de Secundaria. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 627-635.: <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87274>

Sebastiani, E., Campos-Rius, J., Bueno, D., Marín, I., Canaleta, X., García, D., y Salcedo, S. (2019). *Gamificación en Educación Física. Reflexiones y propuestas para sorprender al alumnado*. Barcelona: Editorial INDE.

Sun, H., Li, W., y Shen, B. (2017). Learning in physical education. A self-determination theory perspective. *Journal of Teaching in Physical Education*, 36(3), 277-291. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2017-0067>

ESHPA  
Education, Sport, Health and Physical Activity

Wilson, J. M., Marin, P. J., Rhea, M. R., Wilson, S. M., Loenneke, J. P., y Anderson, J. C. (2012). Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(8), 2293-2307. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31823a3e2d>

Xiang M, Zhang Z, Kuwahara K. Impact of COVID-19 pandemic on children and adolescents' lifestyle behavior larger than expected. *Prog Cardiovasc Dis*. 2020 Jul-Aug;63(4):531-532. doi: 10.1016/j.pcad.2020.04.013. Epub 2020 Apr 30. PMID: 32360513; PMCID: PMC7190470.