

**FOMENTO DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EL CONTEXTO DEL CROSSTRAINING:
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**



Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Trabajo final de grado

Alumno: Sergio Ferrándiz Béjar

Tutor: Carlos Montero Carretero

Curso académico: 2025-2026

ÍNDICE

1. CONTEXTUALIZACIÓN.....	3
1.1 LAS DIFICULTADES EN LA ADHERENCIA Y EL RETO PARA LA SALUD PÚBLICA.....	3
1.2 MARCO TEÓRICO: LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN (TAD).....	3
1.3 EL CROSSTRaining COMO METODOLOGÍA PARA EL CAMBIO.....	4
1.4 PROBLEMÁTICA DE LA ADHERENCIA Y EL ROL DOCENTE.....	5
1.5 JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DE LA INTERVENCIÓN.....	6
2. MÉTODO.....	7
2.1 PARTICIPANTES.....	7
2.2 INSTRUMENTOS.....	7
2.3 PROCEDIMIENTO.....	8
2.4 ANÁLISIS DE DATOS.....	12
3. BIBLIOGRAFÍA.....	13



1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.1 LAS DIFICULTADES EN LA ADHERENCIA Y EL RETO PARA LA SALUD PÚBLICA.

La inactividad física es actualmente uno de los problemas más relevantes de salud pública a nivel mundial, consolidándose como un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades como la obesidad, la diabetes tipo II, las patologías cardiovasculares y determinados trastornos psicológicos. A pesar de la amplia evidencia científica existente acerca de los beneficios del ejercicio físico sobre la salud física y mental, los niveles de práctica deportiva continúan siendo insuficientes en una gran parte de la población. La Organización Mundial de la Salud estima que aproximadamente el 27,5% de los adultos a nivel mundial, no alcanza los niveles mínimos recomendados de actividad física (Ntoumanis & Moller, 2025), lo que refleja una preocupante tendencia hacia el sedentarismo. Diferentes informes epidemiológicos señalan que una gran parte de la población adulta no realiza niveles suficientes de actividad física de forma regular (Teixeira et al., 2012), lo que pone de manifiesto la necesidad urgente de estrategias que favorezcan el inicio y el mantenimiento de la práctica deportiva.

El principal problema no reside únicamente en conseguir que las personas comiencen a realizar actividad física, sino en lograr que mantengan dicha práctica de manera estable a largo plazo. Este concepto se conoce como adherencia deportiva y hace referencia al grado en el que una persona continúa participando voluntariamente en programas de ejercicio físico a lo largo del tiempo. La literatura científica ha demostrado que una gran proporción de usuarios abandona los programas de entrenamiento durante los primeros meses de práctica debido a factores como la falta de motivación, la percepción de incompetencia, la ausencia de apoyo social o la exposición a climas de entrenamiento excesivamente controladores (Teixeira et al., 2012; Vlachopoulos & Neikou, 2007).

La adherencia representa uno de los grandes desafíos dentro de las ciencias del deporte y del ejercicio físico. Diversas investigaciones han demostrado que la continuidad en la práctica deportiva depende de variables fisiológicas o de rendimiento, pero también de factores psicológicos y sociales relacionados con la experiencia subjetiva del usuario durante el entrenamiento. Por lo tanto, comprender qué elementos favorecen la permanencia deportiva se ha convertido en una prioridad para investigadores y profesionales del ejercicio físico (Teixeira et al., 2012; Ntoumanis & Moller, 2025).

1.2 MARCO TEÓRICO: LA TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN (TAD).

Para explicar por qué algunas personas mantienen la práctica deportiva mientras otras abandonan rápidamente, una de las teorías más relevantes es la Teoría de la Autodeterminación (TAD), desarrollada por Deci y Ryan (1985, 2000). Esta teoría sostiene que no es únicamente la cantidad de motivación lo que determina la conducta humana, sino principalmente la calidad de dicha motivación. Desde esta perspectiva, las formas de motivación más autodeterminadas generan consecuencias psicológicas y conductuales más adaptativas que aquellas basadas en presiones externas o recompensas controladoras (Deci & Ryan, 2000). La TAD contempla diferentes tipos de motivación que se organizan según su grado de autodeterminación, que abarca desde la desmotivación hasta la motivación intrínseca, pasando por distintas formas de regulación extrínseca con diferente grado de integración (Pelletier et al., 1995). Cuando el entorno satisface estas necesidades, surge una motivación más autodeterminada que genera consecuencias positivas a nivel afectivo, cognitivo y conductual (Deci & Ryan, 2000).

La TAD parte de la idea de que el ser humano posee una tendencia innata hacia el crecimiento personal, el bienestar y el desarrollo saludable, siempre que el entorno favorezca determinadas condiciones psicológicas (Deci & Ryan, 2000). En concreto, Deci y Ryan identificaron tres Necesidades Psicológicas Básicas (NPB) cuya satisfacción resulta fundamental para el desarrollo de una motivación autodeterminada:

- Autonomía: necesidad de sentir que las propias acciones son voluntarias y coherentes con los intereses personales (Deci & Ryan, 2000).
- Competencia: percepción de eficacia y capacidad para afrontar con éxito los desafíos planteados (Deci & Ryan, 2000).
- Relación con los demás: necesidad de sentirse aceptado, conectado y apoyado socialmente dentro del entorno de práctica (Deci & Ryan, 2000).

Esta teoría nos dice, que la satisfacción de estas necesidades actúa como un “nutriente psicológico” esencial para favorecer formas de motivación más autodeterminadas, especialmente la motivación intrínseca y la regulación identificada. Estas formas motivacionales se asocian con mayores niveles de disfrute, bienestar psicológico, persistencia y adherencia deportiva (Teixeira et al., 2012). Gillet et al. (2008) desarrollaron una escala específica para medir la satisfacción de estas necesidades en contextos deportivos, aportando instrumentos válidos para evaluar su impacto sobre la motivación y el bienestar. Por otra parte, cuando el entorno frustra dichas necesidades psicológicas, aparecen formas de motivación controlada o incluso desmotivación, aumentando la probabilidad de malestar psicológico y abandono temprano (Deci & Ryan, 2000).

La evidencia científica ha respaldado ampliamente este modelo teórico en contextos de actividad física y deporte. La revisión sistemática realizada por Teixeira et al. (2012) concluyó que el soporte a la autonomía y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas constituyen algunos de los principales predictores de adherencia al ejercicio físico. Los autores observaron que las personas que entrenaban en contextos donde percibían autonomía, competencia y apoyo social presentaban mayores niveles de motivación intrínseca y una menor probabilidad de abandono. Más recientemente, Ntoumanis y Moller (2025) han actualizado este cuerpo de evidencia, señalando que las intervenciones basadas en la TAD producen efectos significativos sostenidos sobre la adherencia cuando se implementan con suficiente intensidad y duración.

Además, Vlachopoulos y Neikou (2007) demostraron que la percepción de competencia era uno de los factores más relevantes para predecir asistencia, adherencia y continuidad en programas de ejercicio físico. Estos resultados coinciden con las aportaciones de Bandura (1997), quien destacó el papel de la autoeficacia percibida como variable clave para explicar la persistencia conductual y el mantenimiento de conductas saludables.

La investigación también ha demostrado que los entrenadores y profesionales del ejercicio físico influyen significativamente sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Los contextos que fomentan la participación activa del usuario, el feedback positivo, la toma de decisiones y las relaciones sociales de apoyo favorecen una motivación más autónoma y estable. Por el contrario, los entornos excesivamente controladores suelen asociarse con ansiedad, frustración y menor compromiso deportivo (Deci & Ryan, 2000; Teixeira et al., 2012).

1.3 EL CROSSTRaining COMO METODOLOGÍA PARA EL CAMBIO.

El Crosstraining ha surgido en los últimos años como una metodología con un gran potencial motivacional, experimentando un enorme crecimiento en su práctica. Esta disciplina se define como un tipo de entrenamiento funcional que combina movimientos funcionales derivados de la halterofilia, la gimnasia y el trabajo metabólico de alta intensidad. Las sesiones se organizan habitualmente en formatos conocidos como EMOM (Every Minute On the Minute), AMRAP (As Many Rounds As Possible) o WOD (Workout of the Day). Estos formatos resultan entretenidos para los atletas por la variedad de estímulos y retos constantes, lo cual ha impulsado la creciente popularidad de este deporte.

Esta metodología, desde la perspectiva de la Teoría de la Autodeterminación, muestra características interesantes para favorecer la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Una de las más relevantes es su capacidad de adaptación. Los ejercicios, cargas e intensidades pueden

modificarse y escalarse en función del nivel de condición física del atleta, permitiendo que tanto los deportistas principiantes como los deportistas más avanzados experimenten la sensación de competencia y progreso desde el inicio de la práctica deportiva.

Para personas sedentarias o con malas experiencias relacionadas con el ejercicio físico, la percepción de mejora puede resultar trascendente. Superar retos progresivos y observar mejoras objetivas en el rendimiento favorece el desarrollo de sentimientos de eficacia y competencia, considerados fundamentales para la adherencia deportiva (Bandura, 1997; Vlachopoulos & Neikou, 2007).

Un aspecto distintivo del Crosstraining es la gran variedad y novedad de sus sesiones. Las programaciones suelen incluir ejercicios y estímulos diferentes de forma diaria, evitando la monotonía típica de otros programas convencionales de entrenamiento. Investigaciones recientes sugieren que la novedad y la variedad actúan como predictores independientes del disfrute y de la motivación intrínseca (Teixeira et al., 2012), favoreciendo una experiencia de práctica más estimulante y satisfactoria.

Además, el Crosstraining se caracteriza por un fuerte componente grupal y comunitario. Las clases colectivas desarrolladas en los denominados “boxes” generan un importante sentimiento de pertenencia e identidad social entre los usuarios. El apoyo entre compañeros, la cooperación y el clima de comunidad favorecen la satisfacción de la necesidad psicológica de relación con los demás, elemento considerado esencial por la TAD para el mantenimiento de conductas saludables (Brandt et al., 2024).

En el contexto del Crosstraining, se presenta un entorno idóneo para cubrir estas necesidades debido a la adaptabilidad y enfoque comunitario. Intervenciones previas en otros deportes, como el estudio de Montero et al. (2019) en Judo, han demostrado que el uso de estrategias específicas de soporte a las NPB por parte de profesionales especialistas es altamente efectivo para producir cambios adaptativos en la motivación y aumentar la intención de práctica futura.

La evidencia científica reciente comienza a respaldar el potencial del Crosstraining como herramienta eficaz para la mejora de la salud y la adherencia. El estudio longitudinal MedXFit desarrollado por Brandt et al., (2024) analizó el Crosstraining como intervención de salud laboral durante un periodo de 12 meses. Los resultados mostraron mejoras significativas en movilidad, fuerza máxima y reducción del dolor lumbar en trabajadores sedentarios (Brandt et al. 2024), alcanzando tamaños del efecto especialmente elevados en variables de rendimiento físico. Los autores señalaron que el fuerte componente grupal y la percepción de desafío progresivo podrían explicar en parte la elevada adherencia observada durante la intervención.

En general, estas características convierten al Crosstraining en una modalidad deportiva muy adecuada para aplicar estrategias basadas en la Teoría de la Autodeterminación, ya que integra elementos capaces de satisfacer simultáneamente la autonomía, la competencia y la relación social (Deci & Ryan, 2000; Teixeira et al., 2012).

1.4 PROBLEMÁTICA DE LA ADHERENCIA Y EL ROL DOCENTE.

A pesar de los beneficios asociados al Crosstraining, la adherencia a largo plazo continúa representando un desafío importante. Aunque muchos usuarios muestran elevados niveles de motivación inicial, una parte considerable abandona la práctica debido a factores como la percepción de excesiva dificultad, el miedo a lesionarse, la falta de apoyo individualizado o experiencias psicológicas negativas derivadas de climas de entrenamiento demasiado exigentes (Teixeira et al., 2012).

En este contexto, la figura del entrenador adquiere una relevancia central como principal agente socializador dentro del entorno deportivo. El entrenador no solo organiza las tareas físicas del

entrenamiento, sino que también influye directamente sobre la percepción motivacional de los usuarios mediante su estilo de comunicación, el tipo de feedback proporcionado y el clima interpersonal generado durante las sesiones.

La investigación científica ha demostrado que los profesionales que emplean estrategias de comunicación motivacional basadas en el soporte a la autonomía generan consecuencias más positivas sobre la adherencia y el compromiso deportivo. Los usuarios que perciben mayor apoyo psicológico por parte del entrenador presentan niveles superiores de motivación autodeterminada, disfrute y satisfacción deportiva (Teixeira et al., 2012; Montero Carretero et al., 2019).

En esta línea, Hancox et al. (2024) demostraron que la formación específica de profesionales en estrategias de comunicación motivacional incrementó significativamente la adherencia de los participantes incluso en contextos sanitarios. Aunque dicho estudio se desarrolló fuera del ámbito deportivo, sus hallazgos refuerzan la importancia del comportamiento interpersonal del profesional sobre el compromiso conductual de los usuarios. Estos resultados son consistentes con la evidencia acumulada en contextos deportivos, donde el estilo de comunicación del entrenador se ha identificado como un predictor clave de la satisfacción de las NPB y la intención de continuar practicando (Ntoumanis & Moller, 2025).

Diferentes investigaciones basadas en la TAD han validado el impacto positivo de intervenciones estructuradas centradas en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Montero Carretero et al. (2019) desarrollaron una intervención orientada a modificar las creencias parentales en el ámbito deportivo, observando mejoras significativas en variables motivacionales y en la intención de práctica futura. Posteriormente, el programa A-Judo desarrollado por Montero Carretero et al. (2021) demostró que intervenciones relativamente breves, basadas en el soporte a las necesidades psicológicas básicas, podían generar mejoras relevantes en motivación autodeterminada, empatía y clima social. La continuación de esta línea de trabajo, reflejada en Montero-Carretero et al. (2026), sugiere que los programas curriculares estructurados en torno a los principios de la TAD pueden tener un impacto sostenido en el tiempo.

Estos resultados sugieren que la aplicación sistemática de estrategias motivacionales fundamentadas en la TAD puede resultar especialmente útil en modalidades como el Crosstraining, donde la intensidad del entrenamiento y la percepción de dificultad pueden influir significativamente sobre la adherencia (Montero-Carretero et al., 2021).

1.5 JUSTIFICACIÓN Y NECESIDAD DE LA INTERVENCIÓN.

El presente trabajo se justifica por la necesidad de seguir profesionalizando el estilo docente y metodológico empleado en centros de entrenamiento funcional y Crosstraining. A pesar del creciente interés científico por la Teoría de la Autodeterminación y la adherencia deportiva, actualmente existe un vacío en la literatura respecto a intervenciones controladas desarrolladas específicamente en contextos recreativos de Crosstraining para población adulta.

La realización de este estudio permite analizar cómo una intervención basada en el soporte a las necesidades psicológicas básicas puede influir sobre la satisfacción motivacional y la intención de práctica futura de los usuarios.

Para ello, se utilizan herramientas validadas al contexto español como la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico (BPNES) adaptada por Sánchez y Núñez (2007) y confirmada posteriormente por Moreno-Murcia et al. (2012). La elección de este instrumento se fundamenta en su solidez y amplia utilización en investigaciones previas enmarcadas en la TAD en contextos de ejercicio físico (Gillet et al., 2008; Moreno-Murcia et al., 2012).

La intervención permite además trasladar los principios teóricos de la TAD a estrategias prácticas concretas aplicables en el entrenamiento diario. Entre ellas destacan proporcionar

explicaciones con significado para las tareas propuestas, ofrecer opciones y posibilidades de elección, ajustar los retos al nivel individual de cada participante y fomentar dinámicas de apoyo social dentro del grupo (Deci & Ryan, 2000).

Igualmente, se evalúa la intención de práctica futura como variable predictora de adherencia real, siguiendo el enfoque propuesto por Chatzisarantis et al. (1997). La literatura científica ha demostrado que esta variable constituye uno de los mejores indicadores psicológicos de continuidad deportiva a largo plazo (Chatzisarantis et al., 1997). Esta aproximación es coherente con los modelos de comportamiento en salud que identifican la intención como el antecedente más próximo de la conducta real (Teixeira et al., 2012).

El objetivo principal de este trabajo consiste en analizar si una intervención docente basada específicamente en la satisfacción de autonomía, competencia y relación puede mejorar la experiencia motivacional y la intención de práctica futura de los usuarios de un centro de Crosstraining.

En definitiva, en un contexto donde el abandono deportivo continúa siendo uno de los principales problemas asociados a la práctica de ejercicio físico, desarrollar estrategias motivacionales eficaces fundamentadas en la Teoría de la Autodeterminación puede representar una herramienta clave para promover estilos de vida físicamente activos y psicológicamente saludables. Para ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera una intervención docente basada en el soporte a las Necesidades Psicológicas Básicas influye en la satisfacción motivacional y la intención de práctica futura de los usuarios de un centro de Crosstraining?

2. MÉTODO

2.1 PARTICIPANTES.

La muestra final estuvo compuesta por un total de 16 usuarios ($n = 16$) del centro de entrenamiento, elegidos de forma intencional por conveniencia en según su disponibilidad horaria dentro del centro. Los atletas presentaban edades entre 21 y 54 años ($M = 38,88$; $SD = 8,41$), siendo 9 mujeres y 7 hombres.

Los participantes se organizaron en dos grupos de igual tamaño: un Grupo Experimental (GE; $n = 8$), que recibió la intervención docente basada en la TAD, y un Grupo Control (GC; $n = 8$), que siguió con su programación habitual sin modificaciones en el estilo de enseñanza.

Siguiendo la línea del estudio de Montero et al. (2019), en el que se buscaba evaluar el impacto en sujetos con perfiles diversos, esta muestra incluyó desde atletas avanzados hasta principiantes con poca trayectoria en la disciplina. Esta variedad se mantiene de forma deliberada para demostrar la eficacia y transferibilidad de la intervención a cualquier perfil de usuario, independientemente de su nivel técnico.

2.2 INSTRUMENTOS.

Para medir las Necesidades Psicológicas Básicas y la intención de práctica futura, se emplearon los siguientes instrumentos:

Se utilizó la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico (BPNES) en la versión validada al contexto español por Sánchez y Núñez (2007) y confirmada posteriormente por Moreno-Murcia et al. (2012). Este instrumento permite medir la percepción de los deportistas sobre los tres pilares de la Teoría de la Autodeterminación y evaluar la satisfacción de las NPB. La escala consta de 12 ítems que se dividen equitativamente en tres dimensiones (4 ítems por factor):

- Percepción de Autonomía: Mide el grado en que el atleta siente que tiene capacidad de elección en su entrenamiento (p. ej., “Siento que puedo tomar decisiones respecto a la manera en que realizo ejercicios”).
- Percepción de Competencia: Evalúa el sentimiento de eficacia y el progreso en las habilidades propias del Crosstraining (p. ej., “Siento que he realizado los ejercicios correctamente”).
- Percepción de Relación: Analiza la conexión, aceptación y comodidad con el resto de compañeros del box (p. ej., “Me he relacionado de forma muy amistosa con los demás participantes”).

Las respuestas se recogieron en una escala tipo Likert de 5 puntos, donde 1 corresponde a “totalmente en desacuerdo” y 5 a “totalmente de acuerdo”.

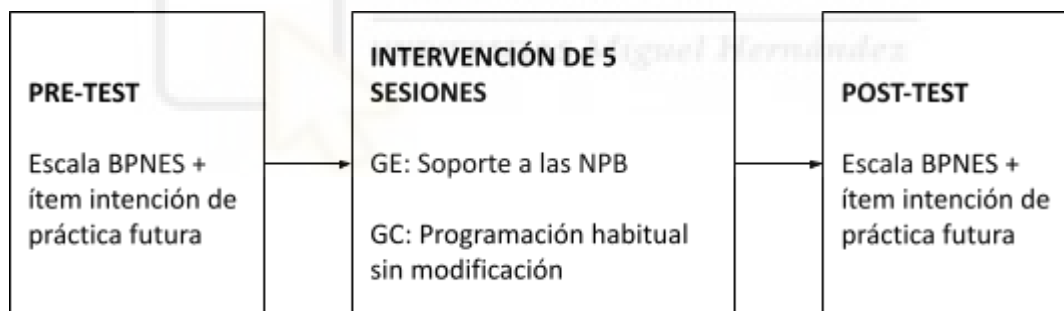
La intención de práctica futura se midió siguiendo el enfoque de Chatzisarantis et al. (1997). Se midió el compromiso con el centro mediante un ítem único: “Indica en qué medida estás interesado en seguir practicando Crosstraining en el futuro”. Las respuestas se recogieron en una escala Likert de 7 puntos (1 = nada interesado; 7 = muy interesado). El uso de un ítem único para medir la intención de práctica futura es una práctica habitual en la literatura especializada y ha mostrado una adecuada validez predictiva en estudios previos (Chatzisarantis et al., 1997; Teixeira et al., 2012).

2.3 PROCEDIMIENTO.

Se empleó un diseño cuasi-experimental con mediciones pre y post intervención.

Figura 1

Diseño longitudinal del estudio: protocolo de medición e intervención.



En primer lugar, y siguiendo la normativa ética vigente, se informó a todos los participantes sobre los objetivos del estudio y se obtuvo el consentimiento informado, garantizando la voluntariedad y el anonimato de sus respuestas. Se dividió el procedimiento en 3 partes:

- **Medición Inicial (Pre-test):** En la primera sesión, antes de comenzar el entrenamiento, ambos grupos (GE y GC) dispusieron de 10 minutos para cumplimentar los instrumentos de medida, la escala BPNES (Sánchez y Núñez, 2007; Moreno-Murcia et al., 2012) y el ítem de intención de práctica futura (Chatzisarantis et al., 1997) siguiendo el protocolo de evaluación de niveles basales empleado en investigaciones previas bajo el marco de la TAD (Montero-Carretero et al., 2019).
- **Intervención (5 sesiones):** La intervención se desarrollará durante 5 sesiones consecutivas. Mientras el Grupo Control (GC) recibió las clases de la forma habitual bajo un estilo docente estándar sin modular, en el Grupo Experimental (GE) el entrenador aplicó estrategias específicas de soporte a las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB), un estilo de soporte a la autonomía y fomentó el clima tarea siguiendo el perfil metodológico de Montero et al. (2019), que implementó las estrategias de soporte a la autonomía, competencia y relación detalladas en el siguiente apartado:

Tabla 1*Estrategias de soporte a las NPB: comparativa con Montero et al. (2019)*

NPB	Estrategias aplicadas	Estrategias equivalentes Montero et al. (2019)	Fundamento teórico (TAD)
Autonomía	Elección de carga, variantes de ejercicios y número de repeticiones. Orden libre de ejecución en algunas partes según la sesión.	Tareas en las que los participantes podían elegir compañeros, juegos y técnicas a realizar, y cómo ejecutarlas. Opinión tenida en cuenta por el entrenador.	Percepción de las acciones como propias y voluntarias (Deci & Ryan, 2000).
Competencia	Adaptación por niveles, objetivos técnicos individuales por sesión, feedback positivo, progresiones de aprendizaje escalables y evitar sobrecarga de correcciones.	Propuesta de metas ajustadas al primer contacto con el deporte, progresiones de aprendizaje, refuerzo positivo al menos dos veces por participante y feedback técnico y continuo.	Experiencia de eficacia y maestría como fuente de autoeficacia (Bandura, 1997; Vlachopoulos & Neikou, 2007).
Relación	Tareas cooperativas (WOD en equipo, ejercicios donde comparten material y misma tarea), enseñanza recíproca entre participantes de distinto nivel y reconocimiento colectivo al cierre de cada sesión.	Tareas cooperativas, metodologías donde los participantes se enseñan mutuamente y comportamiento de afecto y proximidad del entrenador.	Sentirse aceptado y conectado socialmente como necesidad básica para la adherencia (Deci & Ryan, 2000; Teixeira et al., 2012).

Nota. Las estrategias equivalentes de Montero et al. (2019) proceden de su intervención en contexto de judo. Los fundamentos teóricos se basan en Deci y Ryan (2000), Bandura (1997), Vlachopoulos y Neikou (2007) y Teixeira et al. (2012).

Tabla 2*Descripción de las estrategias de soporte a las NPB por sesión*

Sesión	NPB	Estrategia	Descripción
Sesión 1 Warm up: (x3) 100m run, 15 air squat, 10 scap pull up.	Autonomía	Elección de carga y variantes. Toma de decisiones.	Los deportistas seleccionan el peso de la goblet squat, la modalidad de pull ups y variantes de push up. Elección entre 3-5

Mobility: (x2) 30" buda squat, 30" partner hanging stretch. Strength: (x4) 3-5 pull up + push up. 2' rest. Adaptaciones: excéntricas, goma, trx, knee push up. WOD: AMRAP 12' Cash in: 300m run AMRAP: 2-4-6-8-10... goblet squat, pull up, push up. Cash out: 300m run. Adaptaciones: excéntricas, goma, trx, knee push up.	Competencia Relación	Establecimiento de objetivos individuales, feedback técnico y positivo, escalabilidad progresiva. Tareas cooperativas, clima de apoyo y proximidad, identidad grupal.	repeticiones en la parte de fuerza. Calentamiento en orden libre. Objetivo técnico específico por nivel (retracción escapular o bloqueo de codos). Adaptaciones: ring row en lugar de pull ups. Feedback positivo mínimo 2 veces por participante. Escalabilidad progresiva en ejercicios gimnásticos. Trabajo por parejas en movilidad. Clima de afecto y proximidad del entrenador. Reconocimiento colectivo al cierre de la sesión.
Sesión 2 Warm up: (x3) 10 hollow rocks, 10 bird dog, 10 squat jump. Mobility: (x2) 10 rotaciones torácicas, 8 yoga push up. Strength: (x4) 6 back squat 80% + 6 box jump. 3' rest. Adaptaciones: Step up, cajón más pequeño. WOD: TIME CAP 12' 4-5 Rondas 12 OH lunges, 6 Burpee over db, 12 wall ball. Pesos: RX: DB 22,5/15kg, WB 9/6. INT: DB 17,5/10kg WB 9/6. SC: DB 12,5/10kg, WB	Autonomía Competencia Relación	Calentamiento libre, elección de volumen e intensidad y elección de variantes. Estructura de niveles, feedback individualizado y adaptaciones. Trabajo de fuerza colaborativo y aprendizaje entre iguales.	Orden libre en calentamiento. Elección de carga (3 niveles) y volumen del WOD (4-5). Step ups como variante de box jumps. Tres niveles de peso garantizan el desafío óptimo. Retroalimentación técnica individual en la parte de fuerza. Adaptaciones que permiten experimentar el sentimiento de eficacia. Fase de fuerza compartiendo material y gestionando turnos. Observación y apoyo verbal entre compañeros.

6/3.

Sesión 3 Warm up: (x3) 5 push press, 10 pases de codo, 150m machines, 10 squat to stand. Strength: EMOM 10' 1 power clean + 1 hang power clean + 1 clean and jerk. (80% inicio y subida progresiva). WOD: 5 rondas FOR TIME 12 hang power clean, 15 toes to bar, SU/DU, CAL, 20 db snatch. Pesos y adaptaciones: Rx: 60/40kg, 100/50 SU/DU, 15/12 cal, 22,5/12,5kg db, ttbar o knee to chest (kct). Int: 50/30kg, 75/25 SU/DU, 12/10 cal, 17,5/12,5kg db, ttbar o kct. Sc: 35/20kg, 50 SU, 10/8 cal, 12,5/10kg db, knee raises.	Autonomía	Calentamiento y WOD libre, autogestión progresiva de carga y variantes.	En el EMOM se establece un peso inicial con libertad de incremento. Calentamiento y WOD en orden libre. Elección de nivel de complejidad y pesos en la parte final.
	Competencia	Estructura EMOM, objetivos escalables y refuerzo positivo.	Se prioriza el éxito del movimiento sobre la carga y se proporciona feedback técnico. Niveles escalables en el WOD. Refuerzo positivo del progreso individual.
	Relación	Apoyo del entrenador, identidad grupal y clima tarea colaborativo.	WOD con objetivo compartido (terminar en el tiempo establecido). Proximidad y afecto del entrenador durante el EMOM.
Sesión 4 Warm up: (x3) 100m run, 150m ski/row, 5 down up. Principal: 6 bloques de 5' + 1 bloque final. Elección run: 300,400 o 500m. 1: Run + 300,400 o 500m ski. 2: Run + max. Thruster unilateral. 3: Run + max. Burpee box jump over. 4: Run + 300,400 o	Autonomía	Elección de la carga y autogestión de intensidad y orden.	Elección en distancia de carrera y ergómetros, peso en fuerza y orden de ejecución.
	Competencia	Ajuste individual de metas y feedback de progreso.	El atleta equilibra desafío y capacidad al elegir distancia y pesos. Feedback centrado en la calidad del movimiento.
	Relación	Finalización colectiva, proximidad y afecto.	Último bloque a la vez todos, generando un clímax compartido que refuerza la identidad comunitaria.

500m row.

5: Run + max. farmer carry.

6: Run + max. Walking lunges.

7 (último bloque): Run + 50 Wall ball.

Sesión 5	Autonomía	Elección de compañeros e intensidad.	Selección de compañeros de trabajo, elección de pesos en el WOD y calentamiento libre.
Warm up: (x3) 10 good mornings, 10 reverse lunges, 10 squats.	Competencia	Desafío óptimo en fuerza.	Feedback técnico en back squat y farmer carry.
Bloque A: Every 2'30" x5: 5 back squat (85%) + 60m heavy farmer carry.	Relación	Sesión cooperativa y refuerzo final.	Sesión por parejas o tríos. Apoyo mutuo, clima de comunidad y proximidad del entrenador. Reconocimiento final por el trabajo realizado.
Bloque B: EMOM 20'. 1: 20m walking lunges. 2: 40-60m slam ball carry. 3: 15m sled push. 4: 12 box step up over wb. 5: 1' rest.			

Nota. WOD = Workout of the Day; EMOM = Every Minute on the Minute; AMRAP = As Many Rounds As Possible; NPB = Necesidades Psicológicas Básicas.

- Medición Final (Post-test): Al finalizar la quinta sesión de intervención, ambos grupos volvieron a cumplimentar la escala BPNES (Sánchez y Núñez, 2007) y el ítem de intención de práctica futura (Chatzisarantis et al., 1997) de forma idéntica a la fase inicial.

Todos los instrumentos se administraron de forma idéntica en el pre-test (antes de la primera sesión) y en el post-test (tras la quinta sesión) para ambos grupos (experimental y control), permitiendo analizar el impacto real de la intervención en la motivación y adherencia.

2.4 ANÁLISIS DE DATOS.

Se analizaron los datos mediante análisis descriptivos, calculando la media (M) y la desviación típica (SD) de todas las variables. Para determinar la relación entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la intención de práctica futura, se utilizó el coeficiente de correlación bivariada. Finalmente, se aplicó un ANOVA de muestras independientes para contrastar las diferencias entre el grupo experimental y el grupo control tras el periodo de intervención.

3. BIBLIOGRAFÍA.

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. Freeman.
- Brandt, T., Heinz, E., Klaaßen, Y., Limbara, S., Mörsdorf, M., Schinköthe, T., & Schmidt, A. (2024). The MedXFit-study. Crossfit as a workplace health intervention: a one-year, prospective, controlled, longitudinal, intervention study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1304721.
- Chatzisarantis, N. L., Biddle, S. J., & Meek, G. A. (1997). A self-determination theory approach to the study of intentions and the intention-behaviour relationship in children's physical activity. *British Journal of Health Psychology*, 2(4), 343-360.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The 'what' and 'why' of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Gillet, N., Rosnet, E., & Vallerand, R. J. (2008). Développement d'une échelle de satisfaction des besoins fondamentaux en contexte sportif. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 40(4), 230–237.
- Hancox, J. E., Chaplin, W. J., Hilton, C. E., Vadaszy, N., Gray, K., Game, F., & Vedhara, K. (2024). Motivation communication training programme for healthcare professionals to support adherence in patients with diabetic foot ulcers: Proof of concept study. *PLoS ONE*, 19(2), e0295180.
- Montero Carretero, C., Barbado, D., González-Cutre, D., & Cervelló, E. (2019). Changing parents' beliefs about the sports activities of their children: An intervention study. *IDO Movement for Culture: Journal of Martial Arts Anthropology*, 19(4), 11-21.
- Montero-Carretero, C., Roldán, A., Zandonai, T., & Cervelló, E. (2021). A-Judo: An innovative intervention programme to prevent bullying based on Self-Determination Theory. A pilot study. *Sustainability*, 13(5), 2727.
- Montero-Carretero, C., Roldán, A., Katagiri, N., & Cervelló, E. (2026). Curricular intervention in physical education to prevent bullying: A-Judo programme. *Physical Education and Sport Pedagogy*. Advance online publication.
- Moreno-Murcia, J. A., Martínez-Galindo, C., Moreno-Pérez, V., Marcos, P. J., & Borges, F. (2012). Confirmation of the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) with a sample of people who do healthy exercise. *Journal of Sports Science and Medicine*, 11(1), 141-146.
- Ntoumanis, N., & Moller, A. C. (2025). Self-determination theory informed research for promoting physical activity: Contributions, debates, and future directions. *Psychology of Sport and Exercise*, 80, 102879.
- Pelletier, L. G., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Tuson, K. M., Brière, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 17(1), 35–53.
- Sánchez, J. M., y Núñez, J. L. (2007). Análisis preliminar de las propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio Físico. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 2(2), 83–92.
- Teixeira, P. J., Carraça, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9, 78.

Vlachopoulos, S. P., & Neikou, E. (2007). A prospective study of the relationships of autonomy, competence, and relatedness with exercise attendance, adherence, and dropout. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(4), 475-482.

