

Adaptación del Modelo Hyrox® en Educación Física: una Experiencia Didáctica para el Trabajo Condicional en la Etapa de Secundaria.

Adaptation of the Hyrox® Model in Physical Education: A Pedagogical Experience for Fitness Development in Secondary Education.

Alcolea-Lozano, A.,¹ Villa-de Gregorio, M.,² & Díaz-Lara, F.J.³

1. I.E.S. Antonio de Nebrija, Móstoles (Madrid, España); 2. Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid (España); 3. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha (España).

Resumen: Se presenta una experiencia didáctica basada en la adaptación del modelo de entrenamiento híbrido Hyrox® al contexto de la Educación Física en estudiantes de 4º curso de Secundaria. La propuesta surgió ante la preocupación por los bajos niveles de condición física entre la población adolescente y la necesidad de incrementar los tiempos de práctica de actividad física en rangos de intensidades moderadas a vigorosas (AFMV) durante las clases de Educación Física (EF). Se diseñó una unidad didáctica de ocho sesiones que combinó ejercicios de fuerza con intervalos de carrera, adaptando las tareas originales a las características del alumnado. Desde un enfoque observacional, los resultados sugirieron un aumento del tiempo de práctica en intensidades moderadas y vigorosas, así como mejoras en la condición física y motivación hacia la práctica. Esta experiencia didáctica, se presenta como una propuesta innovadora y viable para el desarrollo de la condición física en Educación Secundaria.

Palabras clave: Educación física, Actividad física de intensidad moderada a vigorosa, Intervención educativa, Condición física, Adolescencia.

Abstract: A didactic experience based on the adaptation of the hybrid training model Hyrox® to the context of Physical Education in 10th-grade students is presented. The proposal emerged in response to concerns regarding low levels of physical fitness among adolescents and the need to increase time spent in moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) during Physical Education (PE) classes. An eight-session teaching unit was designed, combining strength exercises with running intervals, while adapting the original tasks to the characteristics of the students. From an observational perspective, the results suggested an increase in time spent at moderate and vigorous intensity levels, as well as improvements in physical fitness and motivation toward participation. This didactic experience is presented as an innovative and feasible approach for the development of physical fitness in secondary education.

Key Words: Physical education, Moderate to vigorous physical activity, Educational intervention, Fitness, Adolescents.

Autor de correspondencia: Miguel Villa-de Gregorio

Filiación: Facultad de Educación-Centro de Formación del Profesorado. Universidad Complutense de Madrid.

E-mail: mivill03@ucm.es

Introducción

La adolescencia constituye un periodo sensible o crítico en el que, entre otros aprendizajes, los púberes han de afianzar una serie de hábitos de vida saludable que, sin duda, serán determinantes para su bienestar presente y futuro. Así pues, la literatura científica expresa la creciente presencia de las conocidas «enfermedades hipocinéticas» (obesidad, hipertensión, diabetes, etc.) entre la población escolar y adolescente, como consecuencia directa de los bajos niveles de práctica diaria de actividad física (AF) (Bordeleau et al., 2023; Gilic et al., 2023; Polo-Recuero et al., 2023). En este sentido, existe un amplio abanico de estudios científicos que evidencian el antecitado problema, poniendo de manifiesto, además, cómo la práctica de AF se va difuminando a medida que los escolares avanzan hacia la etapa adolescente (ver revisión de Ferreira Silva et al., 2022). Esta tendencia resulta preocupante, dada la estrecha relación que existe entre valores adecuados de condición física con el amplio abanico de beneficios sobre la salud de los adolescentes, tal y como expresan varias revisiones y metaanálisis realizados por investigadores españoles (ver García-Hermoso et al., 2019).

En este contexto, la comunidad científica hace hincapié en el concepto de «actividad física de intensidad moderada a vigorosa» (AFMV) (Telford et al., 2023), identificado como piedra angular para la promoción de la salud entre la población adolescente. En este sentido, las recomendaciones internacionales establecen que niños y adolescentes deben acumular al menos 60 minutos al día de AFMV, en el que se incluyan actividades de carácter aeróbico y de fuerza (Organización Mundial de la Salud [OMS, 2020]). Sin embargo, la realidad dista de dichas recomendaciones, pues más del 80% de los adolescentes no las cumplen, poniendo de manifiesto la necesidad de intervenciones eficaces desde los diferentes contextos sociales, especialmente el educativo (Chaharbaghi et al., 2022; Nettefold et al., 2011). Tradicionalmente, dentro del contexto educativo, se han expresado los múltiples beneficios que trae consigo un incremento de las horas semanales de Educación Física (EF) para la población escolar y adolescente. Se podría tomar como ejemplo la Comunidad de Madrid que cuenta con tres horas lectivas de Educación Física a la semana en los primeros niveles de la educación secundaria y una materia optativa (Deporte) e incluso con una materia propia (optativa) en 2º curso de Bachillerato.

Sin embargo, una vez conseguido este logro, no se debe orientar el foco de atención solo a la cantidad, sino también a la intensidad de las clases de EF. Por tanto, incrementar el tiempo que el alumnado pasa en niveles de AFMV durante las sesiones de EF se trata de un objetivo prioritario para maximizar su impacto en la salud (Baquet et al., 2002; Cunningham-Rose et al., 2025). A pesar del entorno privilegiado que supone la EF para el desarrollo condicional de escolares y adolescentes, pues ofrece una práctica de actividad física sistemática, estructurada y guiada, lo cierto es que el tiempo real de AFMV durante las clases de EF suele situarse, en muchos casos, por debajo del 50% del tiempo total de la sesión (Fairclough & Stratton, 2005). Por otra parte, la motivación del alumnado se configura como un factor determinante para la participación activa en las clases de EF, así como de la adopción de hábitos activos en entornos extracurriculares (Bento et al., 2023). Desde el enfoque de varias teorías motivacionales como la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000) o la Teoría OPTIMAL (Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning) (Wulf & Lethwaite, 2016) son varios los estudios científicos los que se han vertebrado en estas (ver Abdollahipour et al., 2017; de Bruijn et al., 2021; Carriedo et al., 2023).

En este sentido, propuestas educativas que integren retos, variedad de tareas, capacidad de elección (autonomía en el aprendizaje), estrategias metodológicas orientadas al aumento de las expectativas del alumnado, mejorarán la percepción de competencia del alumnado (Carcamo-Oyarzun et al., 2023), contribuyendo, por tanto, a incrementar los niveles de motivación y, por

extensión, la participación en actividades físicas y deportivas de mayor demanda física (ver Abdoshahi et al., 2022; Villa-de Gregorio et al., 2026). En los últimos años, el ámbito del fitness ha supuesto una referencia para la creación de nuevas tendencias en las que se combinan ejercicios de resistencia cardiovascular con tareas de fuerza y movimientos funcionales, dando lugar a formatos de entrenamientos híbridos (Kercher et al., 2022; Newsome et al., 2025). Entre esas propuestas destaca el Hyrox®, modalidad que combina 8 ejercicios funcionales (empujes, arrastres, levantamientos, etc.) con carreras intercaladas de un kilómetro de distancia en un formato de competición integral, que puede ser individual o por parejas (Brandt et al., 2026). Siempre consta de los mismos ejercicios (ergómetro de esquí, empuje de trineo, arrastre de trineo, salto de longitud a través de sucesivos burpees, ergómetro de remo, transporte de pesas rusas, zancadas con sacos de arena y lanzamientos de balón contra la pared) y 8 carreras (de 1000 metros cada una).

Las carreras y los ejercicios se completan alternativamente uno tras otro, por lo que la competición siempre comienza con una carrera. Los pesos y las distancias de los ejercicios se ajustan en función del sexo, la división y la modalidad (por ejemplo, individual abierta, individual profesional, doble, relevos), lo que permite participar a atletas con diferentes niveles de forma física (Brandt et al., 2026). Desde el punto de vista científico, este tipo de tendencias están completamente alineadas con los conceptos de entrenamiento interválico de alta intensidad, que responde en inglés a high-intensity interval training (HIIT), y el del entrenamiento de fuerza funcional o functional fitness training (FFT) (Brandt et al., 2026). De acuerdo al carácter del esfuerzo que imprimen ambos conceptos cuando coexisten, la literatura científica ha evidenciado ampliamente las exigencias fisiológicas y psicológicas de disciplinas como el CrossFit® (Bycura et al., 2017; Carreker & Grosicki, 2020). Sin embargo, la presencia de este tipo de estudios realizados sobre Hyrox® es todavía incipiente (ver Brandt et al., 2026). Claramente, y de acuerdo a los estudios anteriormente citados, este tipo de tendencias configuran una herramienta indispensable para la consecución de niveles elevados de AFMV durante la práctica.

Entre la población adolescente, incorporar el trabajo de la condición física por estaciones (a modo de circuitos de entrenamiento), parece ser una estrategia eficaz para incrementar el tiempo de en AFMV durante las clases de Educación Física, pues reduce los tiempos de espera y aumenta el tiempo de compromiso motor o de práctica (Bento de Moraes Junior et al., 2025; Duncombe et al., 2022; Engel et al., 2019). Asimismo, el uso de formato similares a competiciones adaptadas puede incrementar la motivación y el disfrute del alumnado, siempre que se mantenga un enfoque inclusivo y orientado al aprendizaje (Casey & Goodyear, 2015). En este sentido, se han realizado adaptaciones de CrossFit® al marco educativo de las clases de Educación Física, apreciándose mejoras condicionales de los escolares (ver Han et al., 2021). Sin embargo, no hay evidencia empírica que trate los efectos de intervenciones pedagógicas en las que Hyrox®, sea el principal protagonista para llevar a cabo el trabajo de la condición física de adolescentes en un contexto ecológico, como son las clases de Educación Física.

El presente trabajo se enmarca dentro de una experiencia didáctica que, mediante el diseño de una situación de aprendizaje de Hyrox® adaptado, fue aplicada y desarrollada con un grupo de adolescentes de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en un instituto público de la Comunidad de Madrid, por el profesor titular de Educación Física. Por otro lado, es importante destacar que la EF no debe estar únicamente circunscrita a la mejora de la condición física de los adolescentes, sino también ha de buscar proveer al alumnado de competencias que les permita afianzar hábitos de vida saludable y realizar actividad física de manera lógica y autónoma. En este sentido, la experiencia didáctica que se presenta se encuentra en consonancia con lo que establece el actual currículo educativo (ver RD 217/2022, de 29 de marzo; D 65/2022, de 20 de julio), pues podría favorecer la comprensión de los principios del acondicionamiento físico y/o

del entrenamiento deportivo, la autorregulación de la intensidad del esfuerzo, permitiéndoles una transferencia de aprendizajes al contexto extraescolar.

En base a lo anteriormente expuesto, resulta pertinente explorar e implementar experiencias educativas que resulten innovadoras y que integren el desarrollo de la condición física de los adolescentes con altos niveles de AFMV, dentro de una perspectiva pedagógica motivante y bien contextualizada. Así pues, el objetivo del presente artículo es presentar al profesorado de Educación Física una experiencia didáctica basada en la adaptación del Hyrox® al contexto de la Educación Física en la ESO, mediante el diseño y aplicación de una situación de aprendizaje de 8 sesiones desarrollada en 6 grupos de 4º curso. Asimismo, a través de esta propuesta se pretende contribuir al conocimiento sobre metodologías activas orientadas a la mejora de la condición física en adolescentes, ofreciendo una alternativa didáctica fundamentada en la evidencia científica y adaptadas a las características del contexto escolar.

Planteamiento Didáctico

Aspectos metodológicos de aplicación en el aula de Educación Física.

Para la implantación de la modalidad híbrida de Hyrox® en el aula, en primer lugar, hubo que adaptar la competición oficial a las características del centro y del alumnado (Metzler, 2017). En relación al centro educativo en el que se desarrolló la presente experiencia didáctica, se contó con material deportivo como kettlebells y balones medicinales, así como un recorrido por el patio escolar que permitió realizar la parte de carrera a pie. Se redujo el volumen y la intensidad de las tareas, de acuerdo a los principios de progresión e individualización del acondicionamiento físico en edad escolar (Lloyd & Oliver, 2012), garantizando la seguridad y adecuación madurativa del alumnado. Del volumen se disminuyó el número de estaciones o workouts, siendo de 4 estaciones en lugar de 8 (formato original); la distancia de carrera fue de aproximadamente 250 metros en lugar de 1000 metros establecidos en el modelo original. También, se redujeron las distancias a cubrir en las tareas de los burpee broad jumps y walking lunge.

Igualmente, se redujo la intensidad con pesos más livianos con kettlebells de 6 y 8 kilogramos y balones medicinales de 2 y 3 kilogramos, estándares de movimiento más sencillos eliminando la flexión de brazos en el burpee con salto horizontal, realizando el sandbag walking lunge con el propio peso corporal. El “paseo del granjero” se realizó con una sola mano y los wall balls se ejecutaron con una menor flexión de rodillas y menor altura de la diana. En último lugar, se exigieron tiempos de realización de la prueba holgados, valorando positivamente el mero hecho de terminar la misma, enfocando el esfuerzo por encima del rendimiento, siendo consistente con la Teoría de metas de logro (Nicholls, 1989). En la Figura 1 se muestra cómo se organizaron las diferentes estaciones de la presente experiencia didáctica en el aula exterior de Educación Física.



Figura 1. Reparto de las estaciones de trabajo en el aula exterior de Educación Física

Secuenciación y desarrollo de las sesiones de Hyrox® adaptado

En la primera sesión, es importante que el alumnado tenga la información clara y detallada. Respondiendo a la necesidad de activar el interés situacional del alumnado, se presentó la prueba mediante recursos audiovisuales a través de un vídeo orientativo como captación y ejercicio de marketing hacia un contenido novedoso para los estudiantes (Chen & Darst, 2001; Hidi & Renninger, 2006). El vídeo incluyó información de la prueba oficial y su equivalencia en las clases de Educación Física en el propio centro. Posteriormente, siguiendo los principios del aprendizaje motor (Schmidt & Lee, 2025), se realizó una primera sesión donde el alumnado aprendió a realizar los patrones básicos de movimiento por grupos reducidos con feedback individualizado antes de la ejecución global de la tarea. Dichos patrones se refieren a los burpee broad jumps, walking lunge, paseo del granjero y los wall balls. Posterior a su práctica, se les enseñó el circuito de la prueba y realizaron una pequeña toma de contacto con ella.

En las sesiones dos y tres, el alumnado hizo el primer test que les sirvió de evaluación inicial, cumpliendo con la función diagnóstica propia de la evaluación formativa (López-Pastor & Pérez-Pueyo, 2017). En este primer test, el alumnado interiorizó la prueba y aprendió las características de este tipo de esfuerzos. En la sesión dos, después de recordar el circuito que componía la prueba, se dividió la clase en dos grupos. El grupo uno realizó el test mientras que el grupo dos evaluó a los compañeros apuntando los tiempos en distintos momentos de la competición, incluido el tiempo total de la prueba. Es importante la coevaluación entre iguales al favorecer el desarrollo de procesos de autorregulación del aprendizaje (López-Pastor, 2017). En la sesión tres, el grupo dos realizó la prueba, mientras que el grupo uno coevaluó. En ambos casos, se les animó a que la intensidad del esfuerzo en este primer test fuera medio, o de 5-6 sobre una escala de 0 a 10, según los principios de percepción subjetiva del esfuerzo (Borg, 1998).

Durante las siguientes 4 sesiones, se desarrolló la parte propia del entrenamiento de la prueba, es decir, buscando el trabajo propio sobre la condición física del alumnado. Se tuvo en cuenta la especificidad del entrenamiento (Kenney et al., 2022). Igualmente, también se tuvieron en cuenta las características del alumnado a partir de los resultados obtenidos en el primer test, lo que

permitió conocer el punto de partida y ajustar las tareas y cargas de trabajo (Black & Wiliam, 2009; López-Pastor & Pérez-Pueyo, 2017). A continuación, en la Tabla 1 se muestran los contenidos que conformaron las sesiones 4,5,6 y 7:

Tabla 1. Sesiones Hyrox® adaptado (4-7)	
Sesión	Descripción
Sesión 4	3 series de carrera de 150 m + 6-15 <i>burpees</i> (descanso 1-2 min). 3 series de carrera de 150 m + 10-20 <i>squats</i> ×3 (descanso 1-2 min). 3 series de carrera de 150 m + 10-20 <i>walking lunges</i> (descanso 1-2 min).
Sesión 5	Carrera a ritmo de competición (5 min). 2 series de salto horizontal a lo ancho del campo de fútbol (intensidad media, descanso amplio). 2 series de salto horizontal a lo ancho del campo de fútbol (intensidad alta, descanso amplio). Carrera de 10-15 min a intensidad media (se permite caminar si es necesario). 4-6 series de 10-15 <i>wall balls</i> (descanso autorregulado).
Sesión 6	Protocolo Tabata: <i>jumping jacks</i> , elevación de rodillas y plancha de manos. Entrenamiento "I go, you go": 50 <i>burpees</i> + carrera de circuito de examen + 100 <i>squats</i> + carrera + 100 <i>walking lunges</i> + carrera + 200 m de paseo del granjero con 1 <i>kettlebell</i> .
Sesión 7	Simulacro de prueba de examen reduciendo a la mitad el volumen de los ejercicios y de la carrera.

Antes y después de la parte principal de la sesión, se dedicó tiempo al calentamiento y a la vuelta a la calma, elementos fundamentales de las sesiones de Educación Física y del acondicionamiento físico por su función en la preparación del organismo hacia el esfuerzo, así como la recuperación posterior (Kenney et al., 2022). Igualmente se revisó la técnica de los estándares de movimiento, aspecto clave en el proceso de aprendizaje motor, pues el *feedback* y la repetición guiada favorece la mejora de la ejecución y la adquisición de habilidades motrices (Schmidt et al., 2018). En este sentido, en la sesión 7 (previa al día de examen) se desarrolló una coevaluación con el alumnado donde se supervisaron los patrones de movimiento para no sufrir penalizaciones durante el desarrollo de la prueba, y favorecer la comprensión de los criterios de ejecución. Con este tipo de participación activa por parte del alumnado, se pretendió facilitar la comprensión de los criterios de evaluación y el desarrollo de procesos de autorregulación del aprendizaje (Black & Wiliam, 2009; López-Pastor & Pérez-Pueyo, 2017).

En la sesión 6 el tipo de entrenamiento *I go, you go*, en el que los participantes se repartieron la parte del *workout*, mientras que la parte de carrera la hicieron juntos. Esta dinámica puede favorecer el desarrollo de la cooperación y apoyo entre iguales, destacándose así el valor del trabajo conjunto y la interdependencia positiva para mejorar el rendimiento y la implicación del alumnado en las tareas motrices (Dyson et al., 2004; Johnson & Johnson, 2009). La última sesión fue la realización de la propia prueba de Hyrox® modificado y adaptado al contexto educativo. El grupo, dividido en dos, realizaron la prueba en dos turnos u "olas", tal y como se denomina en la competición real. Esta distribución facilitó la supervisión y evaluación por parte del docente. Además, permitió que el alumnado que no está realizando la prueba pueda animar a sus compañeros y compañeras durante la realización del circuito, generando un clima de apoyo entre iguales. En este sentido, las interacciones entre compañeros pueden contribuir a la creación de un clima motivacional positivo, favoreciendo la implicación, el disfrute y la motivación hacia la práctica (Isoard-Gauthier et al., 2022; Vazou et al., 2005). En la Figura 2 se muestra la secuenciación de las sesiones de la presente experiencia didáctica:

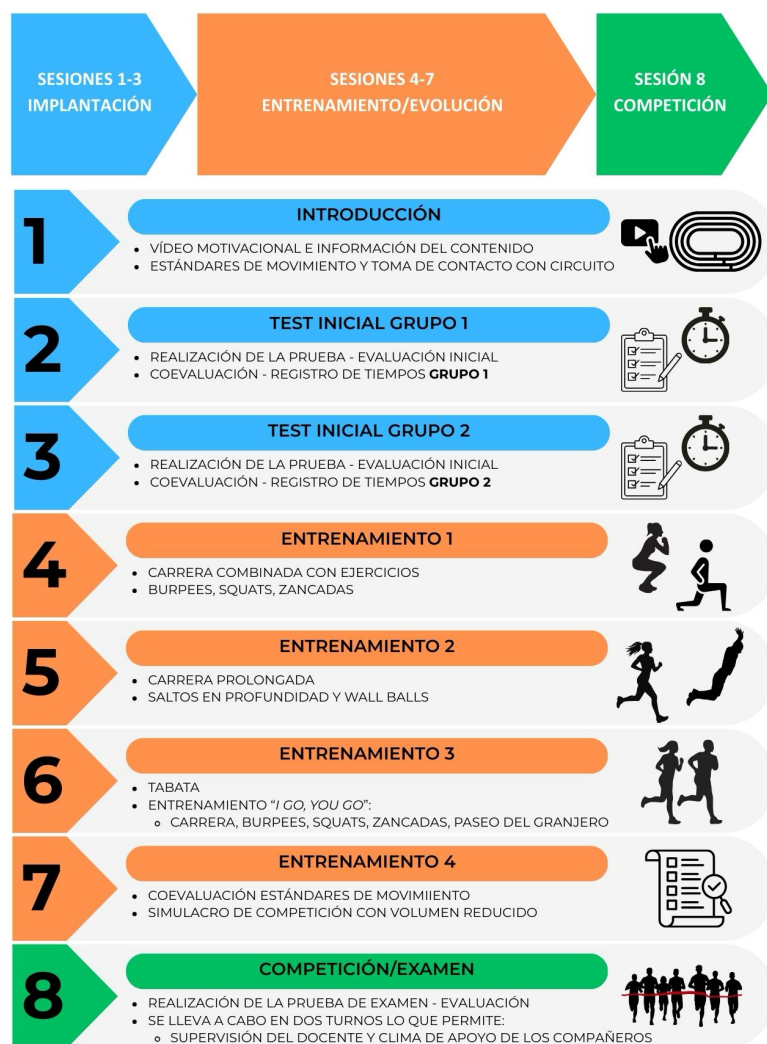


Figura 2. Secuenciación de las sesiones de Hyrox® adaptado

Para la calificación del contenido se tuvo muy presente que, tal y como sucede en una competición *amateur* real, el hecho de finalizar la prueba constituye en sí mismo un indicador de logro. Por lo tanto, aquel alumnado que logre terminar la prueba es merecedor de la superación de los objetivos mínimos y, por lo tanto, de la adquisición de los criterios de evaluación correspondientes. Este planteamiento trata de alinearse con enfoques educativos que promueven un clima motivacional orientado a la tarea, donde se valora el esfuerzo y la superación personal (Ames, 1992). Además, se favorece una mayor implicación del alumnado incrementando la percepción de competencia y promoviendo experiencias más positivas hacia la práctica de actividad física (Standage et al., 2003).

Por otro lado, en cuanto a la calificación numérica para aquel alumnado que, por un lado, no finalizase el circuito o, por otro, mostrase un elevado nivel de desempeño, se realizó una calibración del circuito por parte del docente a partir de los tiempos obtenidos en el primer *test*. Esta evaluación inicial permitió establecer un punto de referencia sobre el nivel del grupo, para así ajustar posteriormente los tiempos de la prueba, cumpliendo una función diagnóstica propia de la evaluación formativa (Black & Wiliam, 2009; López-Pastor & Pérez-Pueyo, 2017). Así

pues, se elaboró un baremo donde cada tiempo, o parte completada de la prueba, se corresponde con una calificación numérica de 1 a 10 (ver en Figura 3). No obstante, este baremo persiguió la búsqueda del alto rendimiento, unas marcas para atletas profesionales, sino premiar el progreso y esfuerzo individual del alumnado (Ames, 1992; Standage et al., 2003).

RESULTADOS	
< 10	10
12:00 - 10:01	9
14:00 - 12:01	8
16:00 - 14:01	7
18:00 - 16:01	6
META	5
CARRERA 4 COMPLETADA	4
FARMER COMPLETADO	3
ZANCADAS COMPLETADOS	2
BURPEES COMPLETADOS	1

RESULTADOS	
< 13	10
15:00 - 13:01	9
17:00 - 15:01	8
19:00 - 17:01	7
21:00 - 19:01	6
META	5
CARRERA 4 COMPLETADA	4
FARMER COMPLETADO	3
ZANCADAS COMPLETADAS	2
BURPEES COMPLETADOS	1

Figura 3. Baremo de Hyrox® adaptado

Discusión

El presente trabajo tuvo como principal objetivo presentar una experiencia didáctica basada en la adaptación del modelo de entrenamiento híbrido Hyrox® al contexto educativo. Con el propósito de favorecer el desarrollo de la condición física de un grupo de adolescentes de 4º curso de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), se planteó el diseño de una unidad didáctica de 8 sesiones protagonizadas por tareas condicionales, cuyo carácter del esfuerzo pretendió provocar niveles de actividad física de intensidades moderadas y/o vigorosas (AFMV) entre el alumnado participante. Dada la evidencia científica que expresa el acelerado descenso de los niveles de práctica diaria de actividad física entre la población adolescente (Dumith et al., 2011; Guthold et al., 2020), la EF debe tratar de abordar esta problemática, mediante el diseño y puesta en práctica de propuestas didácticas que sean atractivas y supongan un elemento que, de alguna manera, despierte el interés y el nivel de compromiso por parte del alumnado.

La experiencia que se presenta se caracteriza por promover la participación activa del alumnado, reduciendo los tiempos de espera y, por tanto, beneficiando el tiempo de práctica y/o de compromiso motor. En este sentido, la estructura sobre la que se desarrolló la presente experiencia se caracteriza por la intermitencia entre pequeños tramos de carrera continua y/o marcha y diferentes ejercicios funcionales organizados en forma de circuito de entrenamiento (circuit training). Este tipo de organización permitió que, aparentemente, el alumnado mantuviera niveles elevados de práctica, favoreciendo la continuidad del esfuerzo y, por tanto, minimizando los períodos de inactividad. La literatura científica ha subrayado que los formatos de entrenamiento configurados en forma de circuitos o por estaciones de trabajo pueden resultar grandes aliados para promover niveles de actividad física de intensidad moderada y/o vigorosa en el contexto escolar, a la vez que facilitan la participación simultánea de un mayor número de alumnado (Engel et al., 2019; Marinho et al., 2022).

Desde el punto de vista fisiológico, la adaptación de Hyrox® al contexto educativo presenta características coherentes con las recomendaciones actuales de las autoridades sanitarias de promoción de hábitos de vida saludables entre la población juvenil. Así pues, las guías internacionales de actividad física hacen hincapié en la necesidad de que niños y adolescentes,

participen en actividades aeróbicas de intensidad moderada y/o vigorosa combinadas con ejercicios de fuerza, al menos tres veces por semana (OMS, 2020). La experiencia didáctica que se presenta se encuentra en consonancia con dichas directrices internacionales, pues permitió que los adolescentes pudieran trabajar de forma integrada diferentes componentes condicionales, siendo las principales protagonistas la resistencia y la fuerza.

Son varios los trabajos científicos los que han puesto de manifiesto la relevancia de este tipo de formatos para el desarrollo de la condición física de este tipo de población. Buchan et al. (2013) observaron mejoras significativas en los valores de condición física de un grupo de adolescentes que fue intervenido con 3 sesiones semanales de entrenamiento interválico de alta intensidad durante 7 semanas. Asimismo, una revisión sistemática de la literatura con metaanálisis recoge evidencia científica que establece este tipo de trabajo condicional como una herramienta efectiva para la salud de la población adolescente (ver Costigan et al., 2015). Más allá de los beneficios fisiológicos, propuestas educativas que promuevan niveles de AFMV, no solo traen consigo beneficios fisiológicos, sino también a nivel cognitivo. La literatura científica ha expresado que la participación en actividades físicas de intensidades moderadas y/o vigorosas, contribuye al desarrollo de las funciones ejecutivas de niños y adolescentes, como la atención, la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento (ver de Greeff et al., 2018; Erickson et al., 2019). Estos efectos, básicamente, se explican por los cambios neurofisiológicos asociados al ejercicio físico, como consecuencia del incremento del flujo sanguíneo en el cerebro, así como de la liberación de factores neurotróficos que favorecen la plasticidad neuronal (Chen & Nakagawa, 2023).

Otro de los aspectos relevantes de la experiencia didáctica que se presenta se relaciona con el papel que juega la motivación del alumnado hacia la práctica de la actividad física. En este sentido, la evidencia científica ha expresado que la motivación constituye un factor determinante para la participación activa del alumnado en las clases de Educación Física. De acuerdo al marco teórico de la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000) contextos educativos que favorecen la competencia auto-percibida, la autonomía y la relación social, pueden contribuir a mejorar la motivación intrínseca del alumnado hacia las clases de Educación Física (ver White et al., 2021). Así pues, la experiencia didáctica que se presenta, se vertebra sobre la evidencia científica antecitada, pues incorporó diferentes elementos pedagógicos que pudieron favorecer dichos procesos motivacionales. De esta manera, la presentación del contenido a través de recursos audiovisuales, el aprendizaje progresivo de los diferentes estándares o patrones de movimiento, así como el empleo de técnicas de coevaluación entre iguales, constituyen estrategias que pudieron incrementar el interés y compromiso por el aprendizaje del alumnado como consecuencia de una mayor motivación intrínseca hacia el Hyrox® adaptado.

Asimismo, la presente experiencia didáctica, se caracterizó por fomentar el esfuerzo y la superación personal, por encima del propio rendimiento y la competición. Por tanto, se trató de generar un clima motivacional orientado a la tarea que, de acuerdo a la evidencia científica, se encuentra vinculado con mayores niveles de disfrute y compromiso con la práctica (Ruiz Pérez et al., 2004; Villa-de Gregorio et al., 2023). Por otra parte, la exposición del alumnado a modalidades híbridas de entrenamiento como es el Hyrox® adaptado, es similar a la que se encuentra en el ámbito del fitness recreativo. De esta manera, la incorporación de nuevas tendencias de dicho ámbito deportivo en el currículo de EF, podría facilitar la transferencia de aprendizajes hacia contextos de naturaleza extracurricular, favoreciendo una mayor autonomía del alumnado en la gestión lógica de su propia condición física fuera del aula, y cumpliendo, por tanto, con otro de los objetivos curriculares de la propia EF curricular (ver RD 217/2022).

No obstante, sería de especial relevancia señalar algunas limitaciones de la presente experiencia didáctica, pues se trata de un trabajo meramente descriptivo, que se desarrolló en un contexto educativo específico, lo cual limita la generalización de sus resultados. Asimismo, la presente experiencia no incorporó medidas objetivas que permitieran cuantificar los niveles de AFMV alcanzados por el alumnado durante las sesiones desarrolladas; ni tampoco se midieron los posibles cambios en la condición física de sus participantes. Como prospectiva de futuro, sería de especial relevancia trabajar en el diseño y aplicación de estudios empíricos que evalúen el impacto de propuestas y experiencias didácticas de Hyrox® adaptado al contexto educativo de la EF, mediante el uso de acelerometría y/o GPS (Global Positioning System) así como del estudio de variables motivacionales y psicosociales.

Conclusión

La adaptación de modalidades emergentes del fitness al currículo de EF, podría constituir una herramienta pedagógica que, aunque actualmente se encuentra en aplicación incipiente, puede resultar una vía prometedora para renovar las técnicas de enseñanza para abordar contenidos tan comprometidos como es la condición física. De esta manera, la experiencia didáctica que se presenta, fundamentada en el Hyrox® adaptado, resulta de especial interés pues, desde el punto de vista observacional, claramente los tiempos de compromiso motor, la condición física del alumnado, así como la motivación de este hacia las clases de EF, se vieron incrementados. No obstante, resulta necesario continuar investigando sobre cuál es el verdadero impacto educativo de este tipo de propuestas y/o experiencias didácticas para afianzar su fundamentación científica y orientar su diseño y aplicación en diferentes contextos educativos.

Agradecimientos

Al alumnado de 4o curso de E.S.O. del I.E.S. Antonio de Nebrija de Móstoles (Madrid, España).

Bibliografía

- Abdollahipour, R., Nieto, M. P., Psotta, R., & Wulf, G. (2017). External focus of attention and autonomy support have additive benefits for motor performance in children. *Psychology of Sport and Exercise*, 32, 17-24. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.05.004>
- Abdoshahi, M., Gholami, A., & Naeimikia, M. (2022). The correlation of autonomy support with intrinsic motivation, anxiety, and intention to do physical activities in children. *International Journal of Pediatrics*, 10(3), 15623-15629. <https://doi.org/10.22038/IJP.2022.63021.4810>
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Baquet, G., Berthoin, S., & Praagh, E. V. (2002). Are Intensified Physical Education Sessions Able to Elicit Heart Rate at a Sufficient Level to Promote Aerobic Fitness in Adolescents? *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(3), 282-288. <https://doi.org/10.1080/02701367.2002.10609021>
- Bento, A., Carrasco, L., & Raimundo, A. (2023). Mediating Effect of Motivation on the Relationship of Fitness with Volitional High-Intensity Exercise in High-School Students. *Healthcare*, 11(6), 800. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060800>

- Bento de Moraes Junior, F., Cristina Tadiotto, M., Ribeiro Paes Corazza, P., Jose de Menezes-Junior, F., & Leite, N. (2025). Aumento del rendimiento motor y respuestas físicas tras entrenamiento funcional de alta intensidad en adolescentes con exceso de peso. *Retos*, 63, 567-579. <https://doi.org/10.47197/retos.v63.109242>
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5-31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Bordeleau, M., Alméras, N., Panahi, S., & Drapeau, V. (2023). Body image and lifestyle behaviors in high school adolescents. *Children*, 10(7), 1263. <https://doi.org/10.3390/children10071263>
- Borg, G. (1998). Borg's perceived exertion and pain scales. *Human kinetics*.
- Brandt, T., Ebel, C., Lebahn, C., & Schmidt, A. (2025). Acute physiological responses and performance determinants in Hyrox®—a new running-focused high intensity functional fitness trend. *Frontiers in Physiology*, 16, 1519240. <https://doi.org/10.3389/fphys.2025.1519240>
- Buchan, D. S., Ollis, S., Young, J. D., Cooper, S. M., Shield, J. P., & Baker, J. S. (2013). High intensity interval running enhances measures of physical fitness but not metabolic measures of cardiovascular disease risk in healthy adolescents. *BMC Public Health*, 13(1), 498. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-498>
- Bycura, D., Feito, Y., & Prather, C. (2017). Motivational factors in CrossFit® training participation. *Health Behavior and Policy Review*, 4(6), 539-550. <https://doi.org/10.14485/hbpr.4.6.4>
- Carcamo-Oyarzun, J., Herrmann, C., Gerlach, E., Salvo-Garrido, S., & Estevan, I. (2025). Motor competence, motivation and enjoyment in physical education to profile children in relation to physical activity behaviors. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 30(6), 675-690. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2265399>
- Carreker, J. D., & Grosicki, G. J. (2020). Physiological predictors of performance on the CrossFit “Murph” challenge. *Sports*, 8(7), 92. <https://doi.org/10.3390/sports8070092>
- Carriedo, A., Cecchini, J. A., Méndez-Giménez, A., Sanabrias-Moreno, D., & González, C. (2023). Impact of Teachers’ Autonomy Support in Students’ Basic Psychological Needs, Intrinsic Motivation and Moderate-to-Vigorous Physical Activity. *Children*, 10(3), 489. <https://doi.org/10.3390/children10030489>
- Casey, A., & Goodyear, V. A. (2015). Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest*, 67(1), 56–72. <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>
- Chaharbaghi, Z., Baniasadi, T., & Ghorbani, S. (2022). Effects of Teacher’s Teaching Style in Physical Education on Moderate-to-Vigorous Physical Activity of High-School Students: an Accelerometer-based Study. *International Journal of School Health*, 9(3), 143-150. <https://doi.org/10.30476/INTJSH.2022.95204.1224>
- Chen, A., & Darst, P. W. (2001). Situational Interest in Physical Education: A Function of Learning Task Design. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72(2), 150–164. <https://doi.org/10.1080/02701367.2001.10608945>

- Chen, C., & Nakagawa, S. (2023). Physical activity for cognitive health promotion: An overview of the underlying neurobiological mechanisms. *Ageing Research Reviews*, 86, 101868. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.101868>
- Costigan, S. A., Eather, N., Plotnikoff, R. C., Taaffe, D. R., & Lubans, D. R. (2015). High-intensity interval training for improving health-related fitness in adolescents: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 49(19), 1253-1261. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2014-094490>
- Cunningham-Rose, R., Garrett, N., Lonsdale, C., & Harris, N. (2025). The acute effect of heart rate monitor projection on exercise effort in school students. *European Physical Education Review*, 31(3), 415-425. <https://doi.org/10.1177/1356336X241280834>
- De Bruijn, A. G., Mombarg, R., & Timmermans, A. C. (2022). The importance of satisfying children's basic psychological needs in primary school physical education for PE-motivation, and its relations with fundamental motor and PE-related skills. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 27(4), 422-439. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1906217>
- Decreto 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 176, de 26 de julio de 2022.
- 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>
- Dumith, S. C., Gigante, D. P., Domingues, M. R., & Kohl III, H. W. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology*, 40(3), 685-698. <https://doi.org/10.1093/ije/dyq272>
- Duncombe, S. L., Barker, A. R., Bond, B., Earle, R., Varley-Campbell, J., Vlachopoulos, D., Walker, J. L., Weston, K. L., & Stylianou, M. (2022). School-based high-intensity interval training programs in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *PloS One*, 17(5), e0266427. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266427>
- Dyson, B., Griffin, L. L., & Hastie, P. (2004). Sport Education, Tactical Games, and Cooperative Learning: Theoretical and Pedagogical Considerations. *Quest*, 56(2), 226-240. <https://doi.org/10.1080/00336297.2004.10491823>
- Engel, F. A., Wagner, M. O., Schelhorn, F., Deubert, F., Leutzsch, S., Stolz, A., & Sperlich, B. (2019). Classroom-based micro-sessions of functional high-intensity circuit training enhances functional strength but not cardiorespiratory fitness in school children-A feasibility study. *Frontiers in Public Health*, 7, 291. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2019.00291>
- Erickson, K. I., Hillman, C., Stillman, C. M., Ballard, R. M., Bloodgood, B., Conroy, D. E., Macko, R., Marquez, D. X., Petruzzello, S. J., & Powell, K. E. (2019). Physical activity, cognition, and brain outcomes: a review of the 2018 physical activity guidelines. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(6), 1242. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001936>

- Fairclough, S., & Stratton, G. (2005). Physical activity levels in middle and high school physical education: a review. *Pediatric Exercise Science*, 17(3), 217-236. <https://doi.org/10.1123/PES.17.3.217>
- Ferreira Silva, R. M., Mendonca, C. R., Azevedo, V. D., Raoof Memon, A., Noll, P. R. E. S., & Noll, M. (2022). Barriers to high school and university students' physical activity: A systematic review. *PloS one*, 17(4), e0265913. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265913>
- García-Hermoso, A., Ramírez-Campillo, R., & Izquierdo, M. (2019). Is muscular fitness associated with future health benefits in children and adolescents? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Sports Medicine*, 49(7), 1079-1094. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01098-6>
- Gilic, B., Sunda, M., Versic, S., Modric, T., Olujic, D., & Sekulic, D. (2023). Effectiveness of Physical-Literacy-Based Online Education on Indices of Physical Fitness in High-School Adolescents: Intervention Study during the COVID-19 Pandemic Period. *Children*, 10(10), 1666. <https://doi.org/10.3390/children10101666>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & 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)
- Han, Y., Ali, S. K. B. S., & Ji, L. (2021). Effects of CrossFit intervention on students' physical fitness in physical education: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(5), 2585-2590. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.05346>
- Hidi, S., & Renninger, K. A. (2006). The four-phase model of interest development. *Educational Psychologist*, 41(2), 111-127. https://doi.org/10.1207/S15326985EP4102_4
- Isoard-Gauthier, S., Ginoux, C., & Trouilloud, D. (2022). Associations between peer motivational climate and athletes' sport-related well-being: Examining the mediating role of motivation using a multi-level approach. *Journal of Sports Sciences*, 40(5), 550-560. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.2004680>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379. <https://doi.org/10.3102/0013189X09339057>
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2022). Physiology of sport and exercise. *Human kinetics*.
- Kercher, V. M., Kercher, K., Bennion, T., Levy, P., Alexander, C., Amaral, P. C., ... & Romero-Caballero, A. (2022). 2022 fitness trends from around the globe. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 26(1), 21-37. <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000737>
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The youth physical development model: A new approach to long-term athletic development. *Strength & Conditioning Journal*, 34(3), 61-72. <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31825760ea>
- López Pastor, V. M., & Pérez Pueyo, Á. (2017). Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas. Universidad de León.

- Marinho, D. A., Neiva, H. P., Marques, L., Lopes, V. P., & Morais, J. E. (2022). The influence of a specific high intensity circuit training during physical education classes in children's physical activity and body composition markers. *Montenegrin Journal of Sport Science and Medicine*, 11(2), 29-36. <https://doi.org.10.26773/mjssm.220904>
- Metzler, M. (2017). Instructional models in physical education. Routledge.
- Newsome, A. M., Batrakoulis, A., Camhi, S. M., McAvoy, C., Sansone, J. (sudock), Reed, R., & Contributors: (2024). 2025 ACSM worldwide fitness trends: Future directions of the health and fitness industry. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 28(6), 11–25. <https://doi.org/10.1249/fit.0000000000001017>
- Nicholls, J. G. (1989). The competitive ethos and democratic education. Harvard University Press.
- Nettlefold, L., McKay, H. A., Warburton, D. E., McGuire, K. A., Bredin, S. S., & Naylor, P. J. (2011). The challenge of low physical activity during the school day: at recess, lunch and in physical education. *British Journal of Sports Medicine*, 45(10), 813–819. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.068072>
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour]. Organización Mundial de la Salud. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- Pérez, L. M. R., Sanz, J. L. G., sanmartín, M. G., & Nishida, T. (2004). El Test AMPET De Motivación De Logro Para El Aprendizaje En Educación Física: Desarrollo y análisis Factorial de la Versión Española. *Revista de Educación*, (335), 195-211.
- Polo-Recuero, B., Ordóñez-Dios, A., Rojo-Tirado, M. Á., & Lorenzo, A. (2023). Do You Want to Increase Physical Activity in Adolescents? A School-Based Physical Activity Program Could Be an Efficient Way. *Children*, 10(10), 1641. <https://doi.org/10.3390/children10101641>
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, 76, de 30 de marzo de 2022.
- Ruiz-Pérez, L. M., Graupera Sanz, J. L., Gutiérrez Sanmartín, M., y Nishida, T. (2004). El Test AMPET de motivación de logro para el aprendizaje en educación física: desarrollo y análisis factorial de la versión española. *Revista de Educación*, (335), 195-211.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., & Zelaznik, H. N. (2018). Motor control and learning: A behavioral emphasis. *Human kinetics*.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2025). Motor learning and performance: From principles to application. *Human Kinetics*.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-0663.95.1.97>

- Telford, D. M., Meiring, R. M., & Gusso, S. (2023). Moving beyond moderate-to-vigorous physical activity: the role of light physical activity during adolescence. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1282482. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1282482>
- Vazou, S., Ntoumanis, N., & Duda, J. L. (2005). Peer motivational climate in youth sport: A qualitative inquiry. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(5), 497-516. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2004.03.005>
- Villa-de Gregorio, M., Abdollahipour, R., Valtr, L., Hannesdóttir, D. K., Palomo-Nieto, M., & Ramón-Otero, I. (2026). Providing choice boosts immediate force production in adolescents with ADHD. *Human Movement Science*, 106, 103463. <https://doi.org/10.1016/J.HUMOV.2026.103463>
- Villa-de Gregorio, M., Barriopedro Moro, M. I., & Ruiz Pérez, L. M. (2023). Motivación de logro y aprendizaje en educación física: Un estudio con escolares de educación secundaria con trastorno por déficit de atención/hiperactividad. *Revista Complutense de Educación*, 34(3), 529-539. <https://doi.org/10.5209/RCED.79564>
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*, 99, 103247. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>
- Wulf, G., & Lewthwaite, R. (2016). Optimizing performance through intrinsic motivation and attention for learning: The OPTIMAL theory of motor learning. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(5), 1382-1414. <https://doi.org/10.3758/s13423-015-0999-9>