ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original

www.cienciadigital.org

Efecto de los ejercicios funcionales en las capacidades físicas condicionales en las clases de educación física

Effect of functional exercises on conditional physical capacities in physical education classes

1 Jonathan Stalin Achachi Lagua https://orcid.org/0000-0003-0945-7237
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador. Maestría en Educación con Mención en Educación Física y Deporte

2 Ángel Aníbal Sailema Torres https://orcid.org/0000-0001-9580-7496
Universidad Técnica de Ambato (UTA), Ambato, Ecuador.
aa.sailema@uta.edu.ec

Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 13/07/2026

Revisado: 15/08/2026

Aceptado: 24/09/2026

Publicado: 15/10/2026

DOI: https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v10i4.3776

Cítese: Achachi Lagua, J. S., & Sailema Torres, Ángel A. (2026). Efecto de los ejercicios funcionales en las capacidades físicas condicionales en las clases de educación física. Ciencia Digital, 10(4), 115-125. https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v10i4.3776

CIENCIA DIGITAL, es una revista multidisciplinaria, trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. https://cienciadigital.org

La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec.

Esta revista está protegida bajo una licencia *Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International.* Copia de la licencia: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es .

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia:
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ciencia Digital
ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

Palabras claves: Ejercicios funcionales; capacidades físicas condicionales; batería EUROFIT; educación física; adolescentes; bachillerato.

Resumen: Introducción. La baja actividad física en adolescentes exige estrategias escolares capaces de mejorar la condición física con recursos accesibles y aplicación pedagógica directa. **Objetivo.** Evaluar el efecto de un programa de ejercicios funcionales sobre las capacidades físicas condicionales de estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui. **Metodología.** Estudio cuantitativo, preexperimental, con pretest-postest en un solo grupo de 32 estudiantes de 15 a 17 años. Se aplicó la batería EUROFIT antes y después de ocho semanas de intervención (dos sesiones semanales de 45 minutos). Se emplearon Shapiro-Wilk, t de Student para muestras relacionadas o Wilcoxon y tamaños del efecto, con α = .05. **Resultados.** Se observaron mejoras significativas en flexión de tronco (p = .02), velocidad 10 × 5 m (p = .002), salto horizontal, abdominales en 30 s, dinamometría manual y course navette ($p < .001$). Plate tapping y flexión de brazos mostraron tendencia favorable, sin significación estadística (p = .06). **Conclusión.** El programa produjo mejoras relevantes en seis de ocho pruebas, especialmente en fuerza-resistencia abdominal, fuerza explosiva, prensión manual y resistencia cardiorrespiratoria. Los resultados respaldan su incorporación como estrategia complementaria en educación física, considerando las limitaciones de un diseño sin grupo control. Área de estudio general: Ciencias de la Educación. Área de estudio específica: Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Tipo de artículo: original.

Keywords: Functional exercises; conditional physical capacities; EUROFIT battery; physical education; adolescents; high school.

Abstract: Introduction. Low physical activity among adolescents requires school-based strategies capable of improving physical fitness through accessible and pedagogically applicable methods. **Objective.** To evaluate the effect of a functional exercise program on conditional physical capacities in first-year high school students at Unidad Educativa Rumiñahui. **Methodology.** A quantitative pre-experimental one-group pretest-posttest study was conducted with 32 students aged 15–17 years. The EUROFIT battery was administered before and after an eight-week intervention (two 45-minute sessions per week). Shapiro-Wilk, paired-samples t test or Wilcoxon test, and effect sizes were used with α = .05. **Results.** Significant improvements were found in trunk flexion (p = .02), 10 × 5 m speed (p = .002), horizontal jump, 30-second abdominal curl-ups, handgrip dynamometry, and

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original

www.cienciadigital.org

course navette ($p < .001$). Plate tapping and arm flexion improved without reaching statistical significance ($p = .06$). **Conclusion.** The program improved six of eight tests, with the strongest changes in abdominal muscular strength-endurance, explosive strength, manual grip, and cardiorespiratory endurance. The results support its incorporation as a complementary strategy in physical education, considering the limitations of a design without a control group. General Area of Study: Educational Sciences. Specific area of study: Physical Activity and Sports Sciences. Type of study: Original article.

1. Introducción

La adolescencia constituye una etapa crítica para consolidar hábitos vinculados con la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) recomienda al menos 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa; sin embargo, en Ecuador persisten altos niveles de inactividad entre adolescentes (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2022). En este escenario, la educación física escolar representa una oportunidad concreta para incorporar metodologías que incrementen la participación y produzcan adaptaciones físicas medibles.

La condición física integra atributos relacionados con la capacidad de realizar actividad física y, en su dimensión condicional, comprende principalmente fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad (Caspersen et al., 1985). Su desarrollo durante la adolescencia favorece la función musculoesquelética, el rendimiento motor y la salud cardiovascular. La fuerza requiere una progresión acorde con la maduración y la técnica (Lloyd et al., 2014); la velocidad depende de la eficiencia neuromuscular y puede optimizarse mediante estímulos específicos (Bompa & Haff, 2009); la resistencia aeróbica se relaciona estrechamente con la capacidad cardiovascular (Armstrong & Welsman, 2007); y la flexibilidad contribuye a la amplitud de movimiento y a la calidad del gesto motor (Alter, 2004).

El entrenamiento funcional se orienta a patrones de movimiento globales con transferencia a tareas cotidianas o deportivas, en lugar de aislar grupos musculares (Boyle, 2024). Su aplicación escolar resulta pertinente porque admite ejercicios con el propio peso corporal y materiales sencillos, puede ajustarse a distintos niveles y favorece experiencias dinámicas de práctica. La literatura señala beneficios sobre el rendimiento físico y la funcionalidad (Vidarte et al., 2012), así como una percepción favorable de motivación y adherencia en adolescentes (Aznar-Ballesta et al., 2023).

Los antecedentes muestran resultados prometedores, aunque no uniformes. Torres-Anaya et al. (2018) reportaron mejoras en componentes de la condición física tras un programa funcional en adolescentes; Gil et

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

al. (2020) identificaron avances en flexibilidad y fuerza abdominal; y Barrera & Mayorga (2026) informaron efectos positivos en estudiantes de bachillerato ecuatorianos. Estas evidencias justifican examinar la respuesta en un contexto escolar específico mediante mediciones estandarizadas, evitando asumir que todas las capacidades responden con igual magnitud.

En consecuencia, el objetivo del estudio fue evaluar el efecto de un programa de ejercicios funcionales sobre las capacidades físicas condicionales de estudiantes de primero de bachillerato de la Unidad Educativa Rumiñahui. Se planteó como hipótesis que, tras ocho semanas de intervención, se observarían mejoras estadísticamente significativas en varias pruebas de la batería EUROFIT.

2. Metodología

Se desarrolló una investigación cuantitativa con diseño preexperimental de un solo grupo y mediciones pretest-postest, apropiado para contextos educativos en los que no siempre es factible conformar un grupo control, aunque con limitaciones para establecer causalidad (Campbell & Stanley, 1963). Participaron 32 estudiantes de primero de Bachillerato General Unificado, paralelo "A", de la Unidad Educativa Rumiñahui, con edades entre 15 y 17 años. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia al trabajar con el curso completo durante las clases regulares de educación física (Hernández et al., 2014).

La participación fue voluntaria; se obtuvo consentimiento informado de los representantes y se garantizó confidencialidad y anonimato. El procedimiento se condujo de acuerdo con principios éticos para investigación con seres humanos descritos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2013).

a. Instrumento e intervención

Las capacidades físicas se evaluaron mediante la batería EUROFIT, desarrollada para estandarizar la valoración de la condición física en población escolar (Consejo de Europa, 1987). Su uso continúa vigente en estudios de población adolescente, incluidos análisis recientes en contextos latinoamericanos (Barros & Torres, 2025; Ronquillo et al., 2025). Se seleccionaron ocho pruebas: plate tapping, flexión de tronco, velocidad 10 × 5 m, flexión de brazos, salto horizontal, abdominales en 30 s, dinamometría manual y course navette, que representan componentes de velocidad, flexibilidad, fuerza y resistencia (Ortega et al., 2011). El course navette se aplicó conforme al protocolo progresivo de 20 m descrito por Léger et al. (1988).

El procedimiento comprendió tres fases. En el pretest se aplicaron las ocho pruebas en condiciones estandarizadas. Posteriormente se implementó un programa funcional de ocho semanas, con dos sesiones semanales de 45 minutos. Los circuitos incluyeron sentadillas, flexiones, desplazamientos multidireccionales, saltos, lanzamientos, coordinación, equilibrio y trabajo de core, con ajustes de intensidad y volumen según el nivel de

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Ciencia Digital
ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

los participantes (Boyle, 2024; Mendoza & Quezada, 2025). Al finalizar la intervención se repitió la batería bajo condiciones equivalentes al pretest.

b. Análisis estadístico

Los datos se procesaron en IBM SPSS Statistics 25. Se calcularon media, desviación estándar, mínimo y máximo. La normalidad se examinó con Shapiro-Wilk; las variables con distribución normal se compararon mediante t de Student para muestras relacionadas y las no normales mediante Wilcoxon (Field, 2018). Se adoptó $\alpha = .05$. La magnitud del cambio se estimó con d de Cohen para comparaciones paramétricas y r para no paramétricas, interpretando aproximadamente d = 0.20, 0.50 y 0.80 como efectos pequeño, moderado y grande; y r = 0.10, 0.30 y 0.50 como pequeño, moderado y grande, respectivamente (Cohen, 1988).

3. Resultados

a. Características de la muestra

Las características generales de los participantes se presentan en la **Tabla 1**. La edad mostró baja dispersión, mientras que peso y estatura reflejaron la variabilidad esperable en adolescentes en proceso de maduración.

Tabla 1: Características generales de los participantes (n = 32)

Variable	Media	DE	Mínimo	Máximo
Edad (años)	15.6	0.5	15	17
Peso (kg)	54.8	8.2	36	75
Estatura (m)	1.61	0.07	1.50	1.76

Nota. DE = desviación estándar.

b. Comparación pretest-postest

La prueba de Shapiro-Wilk indicó distribución normal en seis variables. Dinamometría manual (p = .02) y course navette (p = .01) no cumplieron este supuesto, por lo que se analizaron con Wilcoxon; las restantes se compararon con t de Student. Como se muestra en la **Tabla 2**, seis de las ocho pruebas presentaron cambios estadísticamente significativos.

Las mejoras significativas se concentraron en flexibilidad, agilidad, fuerza explosiva, fuerza-resistencia abdominal, fuerza de prensión y resistencia cardiorrespiratoria. La flexión de tronco aumentó 2.1 cm (p = .020; d = 0.44) y la velocidad 10 × 5 m disminuyó 1.0 s (p = .002; d = 0.61). El salto horizontal aumentó 6.2 cm (p ¡.001; d = 0.76), mientras que los abdominales en 30 s aumentaron 3.9 repeticiones (p ¡.001; d = 0.88), constituyendo el mayor efecto paramétrico observado.

En las variables no paramétricas, la dinamometría manual aumentó 1.8 kg (p ¡.001; r = 0.71) y el course navette 0.7 niveles (p ¡.001; r = 0.69), ambos con efectos grandes. En contraste, plate tapping y flexión de brazos mejoraron en términos descriptivos, pero no alcanzaron significación (p = .060 en ambos casos; d = 0.34). En conjunto, seis de ocho pruebas respaldaron la hipótesis planteada y muestran una respuesta diferencial según la capacidad evaluada.

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

Tabla 2: Resultados pretest-postest, significación estadística y tamaño del efecto

Variable	Pretest M (DE)	Postest M (DE)	Prueba	p	Efecto
Plate tapping (s)	14.8 (1.6)	14.1 (1.6)	t(31)=1.91	.060	d=0.34
Flexión de tronco (cm)	-1.8 (7.8)	0.3 (8.0)	t(31)=-2.47	.020	d=0.44
Velocidad 10 × 5 m (s)	26.1 (2.0)	25.1 (2.2)	t(31)=3.45	.002	d=0.61
Flexión de brazos (s)	17.8 (5.2)	19.5 (6.0)	t(31)=-1.93	.060	d=0.34
Salto horizontal (cm)	138.3 (27.0)	144.5 (27.7)	t(31)=-4.31	< .001	d=0.76
Abdominales 30 s (rep)	21.1 (5.8)	25.0 (5.9)	t(31)=-4.98	< .001	d=0.88
Dinamometría manual (kg)	16.8 (3.4)	18.6 (3.7)	Z=-4.02	< .001	r=0.71
Course navette (nivel)	4.8 (2.1)	5.5 (2.1)	Z=-3.89	< .001	r=0.69

Nota. M = media; DE = desviación estándar; t = t de Student para muestras relacionadas; Z = estadístico de Wilcoxon; d y r = tamaños del efecto.

4. Discusión

Los hallazgos muestran que, después de ocho semanas de ejercicios funcionales, la mayoría de las capacidades evaluadas mejoró con magnitudes que van de pequeñas a grandes. El patrón de respuesta fue coherente con la naturaleza del programa: los mayores cambios aparecieron en pruebas vinculadas con trabajo de core, miembros inferiores y demanda cardiorrespiratoria, mientras que las tareas más específicas de velocidad y fuerza isométrica de miembros superiores mostraron cambios menores.

La mejora de la flexión de tronco coincide con resultados reportados por Gil et al. (2020) quienes observaron avances en flexibilidad después de una intervención funcional en adolescentes. De manera similar, Torres-Anaya et al. (2018) y Barrera & Mayorga (2026) describieron efectos favorables del entrenamiento funcional sobre componentes de la condición física en población escolar. La convergencia entre estos antecedentes y el presente estudio refuerza la utilidad del enfoque funcional, aunque las diferencias de duración, contenido y muestra impiden asumir equivalencia directa entre investigaciones.

El aumento del salto horizontal y de los abdominales puede explicarse por la repetición de sentadillas, saltos, estabilizaciones y movimientos multiarticulares incluidos en el programa. Este tipo de tareas prioriza patrones globales y control del tronco, principios centrales del entrenamiento funcional (Boyle, 2024). La magnitud del cambio abdominal (d = 0.88) fue especialmente relevante y resulta compatible con intervenciones que integran de manera sistemática el trabajo de zona media. Por otra parte, la mejoría del course navette sugiere que la organización en circuitos pudo generar un estímulo cardiorrespiratorio suficiente para producir adaptaciones, aun cuando el programa no fue exclusivamente aeróbico.

Los resultados de dinamometría manual también fueron significativos. Aunque la prensión no constituyó el objetivo específico de la intervención, varios ejercicios implicaron sostener, estabilizar o manipular car-

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

gas, lo que pudo contribuir al aumento observado. En cambio, el plate tapping y la flexión de brazos no alcanzaron significación estadística. Esta respuesta respalda el principio de especificidad: una metodología global puede mejorar múltiples capacidades, pero no necesariamente reemplaza el entrenamiento focalizado cuando se pretende optimizar velocidad segmentaria o fuerza isométrica específica. La literatura sobre entrenamiento juvenil enfatiza precisamente la necesidad de progresión, técnica y especificidad de la carga (Lloyd et al., 2014).

Desde una perspectiva educativa, el programa presenta una ventaja práctica: puede desarrollarse con el peso corporal y materiales de bajo costo, lo que facilita su adaptación a clases escolares. Además, la literatura ha señalado que los ejercicios funcionales pueden favorecer la motivación y la adherencia (Aznar-Ballesta et al., 2023), aspecto relevante para sostener la participación de adolescentes. Los hallazgos no implican sustituir todas las metodologías de educación física, sino incorporar circuitos funcionales como una estrategia complementaria, planificada y progresiva, especialmente cuando se busca trabajar varias capacidades dentro de tiempos lectivos limitados.

La interpretación debe considerar las limitaciones del estudio. El diseño preexperimental sin grupo control no permite atribuir de forma concluyente los cambios exclusivamente al programa; parte de la variación podría relacionarse con maduración, familiarización con las pruebas u otros factores no controlados (Campbell & Stanley, 1963). Asimismo, el tamaño muestral fue reducido y procedió de un único curso, lo que restringe la generalización. La intervención duró ocho semanas y no incluyó seguimiento posterior, por lo que se desconoce la permanencia de los efectos. Futuras investigaciones deberían incorporar grupos control, muestras mayores, seguimiento y mediciones de adherencia, así como comparar distintas dosificaciones y programas con mayor especificidad para miembros superiores.

5. Conclusiones

- El programa de ejercicios funcionales de ocho semanas se asoció con mejoras estadísticamente significativas en seis de las ocho pruebas EUROFIT evaluadas. Los cambios más relevantes se observaron en fuerza-resistencia abdominal, fuerza explosiva de miembros inferiores, fuerza de prensión manual y resistencia cardiorrespiratoria; también mejoraron la flexibilidad y la velocidad con cambios moderados. Plate tapping y flexión de brazos mostraron una tendencia favorable, pero sin evidencia estadística suficiente para afirmar un cambio significativo.
- En el contexto escolar, estos resultados respaldan el uso de circuitos funcionales como estrategia complementaria para desarrollar varias capacidades físicas con recursos accesibles. No obstante, cuando el objetivo sea mejorar cualidades específicas de miembros superiores, el programa debe incorporar tareas dirigidas a esas capacidades. Debido a la ausencia de grupo control,

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original
www.cienciadigital.org

los hallazgos deben interpretarse como evidencia preliminar y requieren confirmación mediante diseños cuasiexperimentales o experimentales con mayor control metodológico.

Los autores agradecen a la Carrera de Pedagogía de la Actividad Física y Deporte de la Universidad Técnica de Ambato por facilitar la articulación académica del artículo con el Proyecto de Investigación "La iniciación deportiva: habilidades motoras en la enseñanza del estilo libre en los nadadores de la Carrera de Entrenamiento Deportivo y Pedagogía de la Actividad Física y Deporte UTA", aprobado mediante Resolución Nro. UTA-CONIN-2025-0402-R.

6. Conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con el artículo presentado.

7. Derechos de autor (copyrigth)

Los autores son los titulares de los derechos de autor (patrimoniales y/o de explotación) de los contenidos de la revista (copyright).

8. Declaración de contribución de los autores

Los autores declaran haber participado de manera equitativa y sustancial en la realización de esta investigación, bajo las responsabilidades según la Taxonomía CRediT para describir las contribuciones individuales de cada autor al trabajo. Jonathan Stalin Achachi Lagua: desarrollo del estudio, recolección y organización de la información y redacción inicial, revisión crítica del contenido y aprobación de la versión final del manuscrito. Ángel Aníbal Sailema Torres: tutoría académica, supervisión, orientación metodológica, revisión crítica y aprobación de la versión final. La declaración deberá ajustarse a la participación real de cada autor y a las políticas de la revista.

8.1 Divulgación de la delegación a la IA generativa

Los autores declaran que emplearon ChatGPT (OpenAI, GPT-5.5) como herramienta de apoyo para reorganizar y reformular editorialmente el manuscrito original, corregir el estilo, traducir el resumen al inglés y comprobar el cumplimiento formal del formato de la revista. Los datos experimentales, el diseño, los resultados estadísticos y las decisiones científicas proceden de la investigación de los autores y no fueron generados ni modificados por la herramienta. Los autores revisaron, contrastaron y aprobaron cada sección y asumen la responsabilidad íntegra del contenido final. La herramienta no figura como autor ni asume responsabilidad por los resultados. Declaración presentada por: Ángel Aníbal Sailema Torres.

9. Costos de financiamiento

El manuscrito no reporta financiamiento externo específico para la ejecución del estudio.

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original

www.cienciadigital.org

10. References

Alter, M. J. (2004). Science of flexibility (3rd ed.). Human Kinetics. https://books.google.com.ec/books/about/Science_of_Flexibility.html?id=3pPAWd1PW2sC&redir_esc=y

Armstrong, N., & Welsman, J. R. (2007). Aerobic fitness: what are we measuring? Medicine and Sport Science, 50, 5-25. https://doi.org/10.1159/000101073

Asociación Médica Mundial. (2013). Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. JAMA, 310(20), 2191–2194. https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/1760318

Aznar-Ballesta, A., Barrios, E. M. P., Salas, A.,& Vernetta, M. (2023). Motivación y práctica deportiva en adolescentes en función del género, edad y deporte. Didacticae Revista de Investigación En Didácticas Específicas, 14, 160-175. https://doi.org/10.1344/did.2023.14.160-175

Barrera Vizhñay, R. M., & Mayorga Villegas, V. H. (2026). Entrenamiento funcional escolar y bienestar integral en estudiantes de bachillerato de contextos rurales ecuatorianos: un estudio cuasi-experimental. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 7(2), 1825 – 1837. https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5766

Barros Barros, S. F., & Torres Palchisaca, Z. G. (2025). Segmentación del rendimiento físico adolescente utilizando el test Eurofit. Pacha. Revista de Estudios Contemporáneos del Sur Global, 6(18), e250437. https://doi.org/10.46652/pacha.v6i18.437

Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and methodology of training (5th ed.). Human Kinetics. https://books.google.com.ec/books?id=pu96DwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Boyle, M. (2024). New functional training for sports. Human Kinetics. https://www.humankineticslibrary.com/encyclopedia?docid=b-9781718225718

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research. Houghton Mifflin. https://www.sfu.ca/~palys/Campbell&Stanley-1959-Exptl&QuasiExptlDesignsForResearch.pdf

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Reports, 100(2), 126–131. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1424733/

Cohen, J. (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates. https:

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

//books.google.com.ec/books/about/Statistical_Power_Analysis_for_the_Behav.html?id=gA04ngAACAAJ&redir_esc=y

Consejo de Europa. (1987). EUROFIT: European test of physical fitness. https://rm.coe.int/09000016809b5a02

Field, A. (2018). Discovering statistics using IBM SPSS Statistics (5th ed.). Sage. https://books.google.com.ec/books/about/Discovering_Statistics_Using_IBM_SPSS_St.html?id=0QTyswEACAAJ&redir_esc=y

Gil, J., Rodríguez-Delgado, A., Hernández, M., Hernández, L., Sepúlveda, E., & Rebolledo-Cobos, R. (2020). Efectos de un programa estructurado de entrenamiento funcional sobre la condición física saludable de adultos jóvenes de Barranquilla (Colombia). Biociencias, 15(1), 29–39. https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.6380

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008

Léger, L. A., Mercier, D., Gadoury, C., & Lambert, J. (1988). The multistage 20 metre shuttle run test for aerobic fitness. Journal of Sports Sciences, 6(2), 93–101. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3184250/

Lloyd, R. S., Faigenbaum, A. D., Stone, M. H., Oliver, J. L., Jeffreys, I., Moody, J. A., Brewer, C., Pierce, K. C., McCambridge, T. M., Howard, R., Herrington, L., Hainline, B., Micheli, L. J., Jaques, R., Kraemer, W. J., McBride, M. G., Best, T. M., Chu, D. A., Alvar, B. A., & Myer, G. D. (2014). Position statement on youth resistance training: the 2014 International Consensus. British Journal of Sports Medicine, 48(7), 498–505. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092952

Pérez, C., & Maiche, A. (2026). Mendoza Mendoza, S. J., & Quezada Fajardo, L. A. (2025). Impacto de los ejercicios funcionales en la resistencia física en adolescentes de 12–14 años. GADE. Revista Científica, 5(2), 94-110. https://doi.org/10.63549/rg.v5i2.661

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. https://www.salud.gob.ec/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-ensanut/

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240014886

Ortega, F. B., Artero, E. G., Ruiz, J. R., España-Romero, V., Jiménez-Pavón, D., Vicente-Rodriguez, G., Moreno, L. A., Manios, Y., Béghin, L., Ottevaere, C., Ciarapica, D., Sarri, K., Dietrich, S., Blair, S. N., Kersting, M., Mol-

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

ISSN: 2602-8085
Vol. 10 No. 4, pp. 115 – 125, octubre - diciembre 2026
Revista Multidisciplinar
Artículo Original

nar, D., González-Gross, M., Gutiérrez, A., Sjöström, M., ... HELENA study. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. British Journal of Sports Medicine, 45(1), 20–29. https://doi.org/10.1136/bjsm.2009.062679

Ronquillo Leon, D. M., Reinoso Venegas, D., & Ávila Mediavilla, C. (2025). Niveles de condición física en estudiantes del subnivel básica superior: estudio con la batería Eurofit. Polo del Conocimiento, 10(5), 3534–3551. https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/9762

Torres-Anaya, M., Galeano-Palencia, E. A., Rodríguez Delgado, A., & Vidarte Claros, J, A. (2018). Efectos de un programa de entrenamiento físico sobre la fuerza y flexibilidad de estudiantes universitarios. Revista Latinoamericana de Hipertensión, 13(5), 310-316. https://www.redalyc.org/journal/1702/170263776001/html/

Vidarte Claros, J, Quintero Cruz, M & Herazo Beltrán, Y. (2012). Efectos del ejercicio físico en la condición física funcional y la estabilidad en adultos mayores. Hacia la Promoción de la Salud, 17(2), 79–90. https://repositorio.ucaldas.edu.co/entities/publication/0e893b24-0645-41c3-b616-3ce8810f8309

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons en la 4.0 International. Copia de la licencia: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/