

Artículo de Investigación

¡Prácticas Pedagógicas! Valoración de la Condición Física a través de la Batería Eurofit de estudiantes de la Institución educativa INEM de la Ciudad de Tunja

Pedagogical Practices! Physical Fitness Assessment Using the Eurofit Battery for Students at the INEM Educational Institution in the City of Tunja

Práticas Pedagógicas! Avaliação da Aptidão Física com a Bateria Eurofit para Estudantes da Instituição Educacional INEM na Cidade de Tunja



Oscar Eduardo Muñoz Pulido¹  , Ennyth Julyeth Alvarez Chaparro²  

¹ Magíster en Pedagogía de la Cultura Física, Especialista en Administración Deportiva, Profesional en Cultura Física, Deporte y Recreación, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Colombia

² Magister en Pedagogía de la Cultura Física, Licenciada en Educación Física, Recreación y Deportes, Administradora Publica, Fundación Universitaria Juan de Castellanos, Colombia

Recibido: 2025-08-25 / **Aceptado:** 2025-11-07 / **Publicado:** 2025-11-10

RESUMEN

Las prácticas pedagógicas en los procesos de formación de los futuros licenciados en Educación Física, Recreación y Deportes permiten adquirir y potenciar competencias propias del educador físico, pero más allá del proceso de formación es fundamental el aporte que se genera en la población escolar en donde se desarrollan las intervenciones, para este caso se contó con 72 niños de grado sexto de la Institución Educativa INEM “Carlos Arturo Torres” de Tunja, donde las edades fueron de 11 años a 14 años, las variables analizadas fueron; fuerza prensil, fuerza explosiva, resistencia, flexibilidad, velocidad y equilibrio a través de la batería EUROFIT, las cuales permitieron dar valoración a la condición física de los estudiantes, la metodología es alcance descriptivo de tipo transversal dado que se centra en observar y describir las características de la población, los resultados obtenidos por el análisis de datos reflejan diversos porcentajes enfocados a categorías muy baja, baja, media baja, media alta, alta y muy alta, en conclusión el test batería EUROFIT demostró ser una herramienta válida para evaluar las capacidades físicas de los estudiantes de sexto grado dado que su diseño permite medir de forma integral y concisa varias dimensiones de la condición física, el análisis estadístico fue de orden descriptivo e inferencial a través de Power Bi, para identificar correlaciones entre variables de terminadas, los datos recolectados proporcionan información valiosa para los docentes de educación física, permitiendo el diseño de programas y planeaciones ajustadas a las necesidades individuales de los estudiantes.

Palabras clave: prácticas pedagógicas, educación física, condición física, escolares, Eurofit

ABSTRACT

Pedagogical practices in the training processes of future graduates in Physical Education, Recreation, and Sports allow them to acquire and strengthen competencies specific to physical educators. Beyond the training process, however, it is essential to consider the contributions generated in the school population where the interventions take place. In this case, the study involved 72 sixth-grade children from the INEM “Carlos Arturo Torres” Educational Institution in Tunja, aged between 11 and 14 years. The variables analyzed were handgrip strength, explosive strength, endurance, flexibility, speed, and balance through the EUROFIT battery, which made it possible to assess the students’ physical fitness. The methodology had a descriptive cross-sectional scope, as it focused on observing and describing the characteristics of the population. The results obtained from the data analysis reflected various percentages categorized as very low, low, medium-low, medium-high, high, and very high. In conclusion, the EUROFIT test battery proved to be a valid tool for evaluating the physical abilities of sixth-grade students, as its design allows for comprehensive and concise measurement of several dimensions of physical fitness. The statistical analysis was descriptive and inferential, carried out using Power

BI to identify correlations between specific variables. The collected data provide valuable information for physical education teachers, enabling the design of programs and planning tailored to the individual needs of the students.

keywords: pedagogical practices, physical education, physical fitness, schoolchildren, Eurofit

RESUMO

As práticas pedagógicas nos processos de formação dos futuros licenciados em Educação Física, Recreação e Esportes permitem adquirir e fortalecer competências próprias do educador físico. Porém, para além do processo formativo, é fundamental considerar a contribuição gerada na população escolar onde as intervenções são desenvolvidas. Neste caso, participaram 72 crianças do sexto ano da Instituição Educacional INEM “Carlos Arturo Torres”, de Tunja, com idades entre 11 e 14 anos. As variáveis analisadas foram: força de prensão manual, força explosiva, resistência, flexibilidade, velocidade e equilíbrio, utilizando a bateria EUROFIT, que permitiu avaliar a condição física dos estudantes. A metodologia teve alcance descritivo de tipo transversal, pois se concentrou em observar e descrever as características da população. Os resultados obtidos na análise dos dados refletiram diversos percentuais classificados como muito baixo, baixo, médio-baixo, médio-alto, alto e muito alto. Em conclusão, a bateria de testes EUROFIT mostrou-se uma ferramenta válida para avaliar as capacidades físicas dos estudantes do sexto ano, já que seu design permite medir de forma integral e concisa várias dimensões da condição física. A análise estatística foi de ordem descritiva e inferencial, realizada por meio do Power BI para identificar correlações entre determinadas variáveis. Os dados coletados fornecem informações valiosas para os professores de educação física, permitindo o desenvolvimento de programas e planejamentos ajustados às necessidades individuais dos estudantes.

palavras-chave: práticas pedagógicas, educação física, condição física, escolares, Eurofit

Forma sugerida de citar (APA):

Muñoz Pulido, O. E., & Alvarez Chaparro, E. J. (2025). ¡Prácticas Pedagógicas! Valoración de la Condición Física a través de la Bateria Eurofit de estudiantes de la Institución educativa INEM de la Ciudad de Tunja. *Revista Científica Multidisciplinar SAGA*, 2(4), 440-453. <https://doi.org/10.63415/saga.v2i4.300>



Esta obra está bajo una licencia internacional
Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de prácticas al interior de los programas de formación en el área de la educación física, recreación y deportes en Colombia contribuyen esencial y trascendentalmente en los procesos de formación de los futuros maestros, la práctica pedagógica se desarrolla teniendo en cuenta la formación integral del futuro licenciado, con un desarrollo de componentes estructurales como la pedagogía y aplicación gradual de la misma, donde se propicia la inmersión escalonada en ambientes de formación y aprendizaje de los estudiantes, en relación a la formación de las competencias afines del licenciado en educación física, apoyado por las tendencias pedagógicas y didácticas que se contextualizan en los ambientes escolares, es común identificar estructuras al interior de las licenciaturas en donde los componentes de la

práctica se encuentran articulados con contenidos de investigación formativa, la práctica pedagógica investigativa contiene objetivos concisos como el contribuir al desarrollo de las competencias únicas del docente en formación, de otro modo permitir de forma gradual el acercamiento del docente en formación frente a las realidades de las instituciones educativas por medio de las practicas.

El aporte que se genera resultado del desarrollo de prácticas pedagógicas en los programas de licenciatura en Educación Física, recreación y Deportes es bidireccional, no se trata solo de que el maestro en formación desarrolle las competencias específicas del área, si no, de aportar e impactar significativamente los contextos de aplicación, así pues y como objeto del presente documento, valorar la condición física de los

estudiantes en nuestra región Boyacá, Tunja es crucial para comprender cómo se encuentran, la educación física desempeña un papel vital en el crecimiento integral de los niños, ya que influye positivamente en su salud y bienestar general, al participar en actividades físicas, los estudiantes no solo se vuelven más activos, sino que también mejoran su calidad de vida y pueden descubrir pasiones por ciertos deportes, además, esta área de estudio les ayuda a desarrollar capacidades físicas como la fuerza, coordinación, resistencia y flexibilidad, estas capacidades son clave para llevar un estilo de vida saludable y prevenir problemas de salud en el futuro. La educación física es una disciplina que va de la mano con la pedagogía, desempeña las condiciones para el desarrollo de la motricidad y corporeidad, así mismo da respuestas a las necesidades de la persona en un contexto específico, con culturas y conflictos de clase. (Gómez, 2009). La educación física también juega un papel importante en cuanto al desarrollo de habilidades sociales, ya que por medio de juegos, actividades y deportes se aprende a trabajar en equipo, a comunicarse entre los mismos, aprender reglas y resolver conflictos dentro de los juegos. El esfuerzo físico y el entrenamiento en varias disciplinas deportivas enseñan a los estudiantes la importancia de la disciplina para que puedan ver resultados positivos, así pueden lograr metas.

Para obtener resultados dentro de la educación física o actividad física, existen una serie de test que tienen como objetivo evaluar el rendimiento físico, los test son herramientas esenciales para el desarrollo motor y las capacidades físicas. (Guío, 2009) afirma que “las pruebas físicas o test, son instrumentos o técnicas que facilitan acceder a datos que informan sobre las condiciones del ser humano. También se comprende como procedimientos estandarizados bajo condiciones y criterios específicos para su aplicación”.

La aplicación de los test permite ver al docente información valiosa sobre las condiciones físicas de los estudiantes, por lo cual garantiza diseñar algunas actividades adecuadas que mejoren el rendimiento físico

de ellos. Los test dentro de la educación física permiten medir, evaluar el desempeño de los estudiantes en distintas capacidades físicas tales como la fuerza, resistencia, flexibilidad, velocidad, coordinación y equilibrio, son aplicados frecuentemente en educación física como diagnóstico, verificación y seguimiento. (Schneider, 2010) reafirma “la vigencia de estas prácticas como tradicionales en la evaluación de los aprendizajes en esta clase, no obstante, es fundamental insistir que las pruebas físicas pueden valorar dimensiones del estudiante diferentes al desempeño físico-motor”. Cuando se aborda más a la aplicación de los test hablamos que para cada capacidad física existe una serie de test que permiten comparar resultados de los estudiantes con los baremos que se maneja en cada test.

El propósito de este proyecto es analizar el nivel de condición física de los estudiantes de la Institución Educativa INEM Carlos Arturo Torres mediante la aplicación de la batería de pruebas EUROFIT. Este test, ampliamente reconocido y validado a nivel internacional, permite evaluar diferentes capacidades físicas, tales como la resistencia aeróbica, fuerza, flexibilidad, velocidad y coordinación. Por lo tanto, (Cordente, 2006) explica que “medir la actividad física no es fácil, especialmente en niños”. Esto se debe a varios factores, como la variabilidad en los niveles de actividad de los niños a lo largo del día, la falta de motivación para realizar un seguimiento preciso de sus actividades y las diferencias en las formas de jugar y moverse, además, los métodos tradicionales de evaluación, como los cuestionarios o diarios de actividad, pueden no ser efectivos en esta población, ya que los niños a menudo no comprenden o recuerdan con precisión las actividades realizadas, por lo tanto, es importante utilizar herramientas adecuadas y adaptadas a su nivel de desarrollo, como monitores de actividad física o juegos que fomenten el movimiento, para obtener datos más precisos sobre su comportamiento físico. Un factor importante en estudios de gran potencia es la necesidad de un método de bajo coste, sencillo y que no consuma demasiado tiempo para que puedan medirse muestras grandes (Gavarry 2004). Esto es

especialmente relevante en investigaciones que involucran a poblaciones escolares, donde los recursos suelen ser limitados y el tiempo en el aula es valioso, la implementación de herramientas de evaluación que sean accesibles y fáciles de usar permite a los investigadores recopilar datos significativos sin interrumpir significativamente la rutina educativa.

En la primera infancia el ser humano cuenta con una disposición para el aprendizaje, debido a la maduración del sistema nervioso central y la evolución relacionado con lo psicomotor, (Castelo & Maquiera, 2015) argumentan que en los primeros años de vida los niños deben reconocer de forma global su propio cuerpo, dado que conocerlo ayuda a entender cómo funciona y como cuidarlo, conocer el cuerpo permite enfocarse en adaptar hábitos saludables, es por esto que sus posibilidades perceptivas y motrices son de gran importancia, por ello se debe orientar a que puedan identificar sensaciones interoceptivas y exteroceptivas que experimentan, esto ayuda a que puedan manifestar y expresar a través del cuerpo las percepciones y sensaciones, en niños son procesos importantes para el desarrollo cognitivo, emocional y social, la sensaciones les permite detectar y recibir información del entorno en el que se encuentran por medio de los sentidos (vista, oído, tacto, olfato y gusto), cuando se habla de la percepción nos debemos dirigir al desarrollo del niño en sus primeros años de vida, cuando tienen de 0 a 3 años el niño desarrolla la percepción de interpretación de objetos y personas, en la siguiente edad que compone los años de 4 a 6 el niño mejora su percepción donde reconoce relaciones y patrones, y por último en la infancia que abarca de los 7 a 12 años el niño mejora bastante la interpretación de sensaciones y percepción del mismo.

El esquema corporal es la representación mental que el niño tiene de su cuerpo en un elemento psicomotor de importancia porque se acopla a la estructuración, ayuda a desarrollar la inteligencia, la personalidad y conocimiento de la persona y los objetos que lo rodean, para lo cual necesita de un aprendizaje.

El desarrollo del esquema corporal tiene un proceso después de la maduración neurológica, este esquema abarca no solo el conocimiento de las partes del cuerpo, sino también la conciencia de sus dimensiones, limitaciones y acción en donde se encuentra, es la construcción a lo largo de su vida en aspectos como la experiencia sensorial, motor y cognitivo. (Toboda, Huamani, & Rodriguez, 2012).

El desarrollo del esquema corporal inicia desde los primeros meses de vida, es decir cuando el niño está explorando su entorno en el que se encuentra o convive, y su propio cuerpo a través de los sentidos que dispone cada ser humano: sentido del gusto, olfato, tacto, vista y el oído. Propiamente dicho Salvatierra (2015) apunta que el esquema corporal parte desde que el niño nace, ya que vivencia distintos tipos de sensaciones, gracias a ello se va desarrollando el conocimiento inmediato de las principales partes de su cuerpo de acuerdo a la edad en la que se encuentra a lo largo de la infancia; la motricidad gruesa y fina, así mismo la capacidad para ejecutar y planificar movimientos contribuyen a la representación precisa del cuerpo, este esquema es de importancia y fundamental en el desarrollo de habilidades motrices, la orientación espacial, la percepción, y la interacción con el entorno, actúa también en la construcción de la imagen propia.

Las habilidades motrices básicas son indispensables en el desarrollo de los seres humanos, debido a que son de gran necesidad a la hora de realizar cualquier actividad que va desde lo simple como agarrar un balón a lo complejo o difícil como realizar actividades recreativas, deportivas y de competencia donde se desarrollan diferentes movimientos motrices, se debe enfocar en un desarrollo desde una temprana edad, los niños requieren de una mayor atención en el desarrollo de las habilidades, para que puedan aprender desde una simple caminata o trote a un agarre perfecto de cualquier objeto; Se concibe a las habilidades motrices básicas como la capacidad sobre el individuo que adquiere a través del aprendizaje, donde puede llevar a

cabo patrones motores fundamentales a partir de los cuales podrán realizarse habilidades de un grado de complejidad en las etapas evolutivas.

Las habilidades en definitiva ofrecen el desenvolvimiento en distintos contextos puesto que se hace uso de ellas a diario. Se manifiesta que las habilidades motrices básicas son desarrolladas desde edades muy tempranas y que poco a poco van evolucionando de manera directa e indirecta por medio de juegos, ejercicios y actividades que fortalecen las necesidades requeridas. (Serrano, Olivares y González, 2018).

Luna (2016) menciona que “hay niños que participan en programas de estimulación motora en base a juegos motores, el resultado se inclina a la mejora significativa de sus habilidades”.

El desarrollo apropiado de las habilidades motrices básicas durante la niñez no solo favorece al bienestar físico, sino que también impacta de manera positiva en otros campos del desarrollo como lo es el cognitivo, social y emocional. Formar estas habilidades permiten que el niño pueda interactuar y realizar diferentes movimientos que requiere el día a día, (Sánchez y Samada 2022) señalan que las habilidades motoras son el resultante de la evolución y desarrollo de niñas y niños en los primeros años de vida, ya que los movimientos cada vez son más coordinados y de mayor calidad, a la par de la construcción de lo cognitivo, optimizando el desarrollo de habilidades sociales, espontaneidad y creatividad.

Hoy en día, en el área de la Educación Física la implementación y desarrollo de las habilidades y capacidades físicas deben constituirse como un pilar en la construcción de los planes de área y por supuesto en las sesiones de clase estructuradas, cobrando gran importancia a diferentes niveles, físico, cognitivo y social logrando un aporte integral a los niños y niñas que acceden a una educación física de calidad (López, Manrique & Monjas 2016)

Es fundamental reconocer la importancia de la educación física en el desarrollo del control corporal de los estudiantes. Estimular y promover habilidades motoras precisas no solo contribuye al crecimiento físico, sino que también mejora la coordinación y la confianza en el propio cuerpo. Fomentar estas capacidades desde una edad temprana permite a los jóvenes desenvolverse mejor en actividades cotidianas y deportivas, lo que repercute de manera positiva en su bienestar general. En este sentido, la educación física cumple un papel esencial al proporcionar las herramientas necesarias para alcanzar un control corporal maduro y eficiente.

(Cedeño y Calle, 2020) contemplan la motricidad como una manifestación transformadora, creativa y comunicativa, además de única en cada ser humano, ya que a partir de ella se configura características particulares de cada sujeto. Las capacidades físicas son cualidades que permiten a las personas realizar diversas actividades de manera eficiente. Estas características están vinculadas con el rendimiento físico y determinan el nivel para enfrentar los esfuerzos que surgen en la vida cotidiana, así como en el contexto deportivo y recreativo. Al fortalecer estas capacidades, no solo se mejora la ejecución en deportes, sino que también se facilita la realización de tareas diarias, contribuyendo así al bienestar general.

El desarrollo de las capacidades físicas es crucial para el crecimiento de la personalidad de una persona, ya que determina su condición física. Todos necesitamos tener un nivel adecuado de condición física para poder realizar nuestras tareas diarias con eficiencia. Cuando una persona mantiene una buena condición física, no solo se siente más capaz de enfrentar los retos cotidianos, sino que también puede disfrutar más de su vida y participar activamente en diversas actividades.

Para (Pastor, F & Sánchez, A, 2007) las capacidades físicas están separadas en dos grupos, las capacidades físicas condicionales y coordinativas, en lo que refiere a las condicionales relaciona; flexibilidad, resistencia, fuerza y velocidad, las cuales

deben ser entrenadas para potenciar su rendimiento, las capacidades condicionales específicas son un grupo de habilidades físicas esenciales que ayudan a las personas a realizar movimientos y actividades de forma eficaz según las exigencias de diferentes deportes o ejercicios. Estas capacidades abarcan aspectos como la fuerza, la resistencia, la velocidad, la flexibilidad y la potencia. Cada una de ellas puede ser desarrollada y entrenada para mejorar el rendimiento en actividades deportivas concretas. En esencia, estas habilidades son la base que permite a los atletas alcanzar sus metas y destacar en sus disciplinas.

Al mencionar las capacidades condicionales (Pucuna, 2021) se refiere a las cualidades que posee cada una, la velocidad, que se refiere al potencial de desplazamiento en el menos tiempo posible de un lugar a otro, la fuerza como la capacidad de vencer una resistencia y la resistencia como capacidad aeróbica como la capacidad de soportar y resistir esfuerzos de larga duración.

Así mismo (Colla, 2018) manifiesta que las capacidades condicionales con cualidades funcionales del ser humano, que se manifiestan de manera explícita en el desarrollo de un deporte o de la práctica de actividad física, las cuales son susceptibles de mejora a través del entrenamiento con etapas de estimulación, (Cajal, 2017) explicita que las capacidades físicas tienen una relación directa con cualidades energéticas y la acción motora de un individuo y dependiendo del nivel de entrenamiento del sujeto están alcanzando niveles excepcionales en un deportista de rendimiento.

METODOLOGÍA

Se utilizó un alcance descriptivo de tipo transversal ya que las variables de estudio, fuerza, velocidad, coordinación, resistencia y agilidad en sus diferentes manifestaciones se toman con una población previamente seleccionada del Colegio INEM Carlos Arturo Torres. Se considera descriptivo, transversal porque trata sobre la caracterización en un momento específico del tiempo de formación de los escolares en las clases de Educación

Física en el marco de las prácticas pedagógicas de la licenciatura en Educación Física, recreación y deportes de la Fundación Universitaria Juan de Castellanos y con un enfoque cuantitativo basado en la recopilación y el análisis de datos numéricos utilizando métodos estadísticos, Arias (2020).

Muestra e instrumento

72 niños de grado sexto de la Institución Educativa INEM “Carlos Arturo Torres” de Tunja, donde las edades fueron de 11 años a 14 años.

El instrumento utilizado para la recolección de datos en esta investigación es la batería EUROFIT es un conjunto estandarizado de pruebas físicas desarrolladas por el Consejo de Europa para evaluar la condición física de los estudiantes en diferentes países. Por lo tanto, la batería EUROFIT ha sido comúnmente utilizada en el ámbito educativo debido a su capacidad para ofrecer una evaluación completa de las condiciones físicas necesarias para la salud y el rendimiento.

El test batería EUROFIT se aplicó con los protocolos establecidos para cada una de las pruebas que integran el grupo. Previamente, a los alumnos se les había informado acerca del carácter y finalidad del estudio, instruyéndoseles acerca de la finalidad de cada una de las pruebas. Es importante también indicar que la aplicación de las pruebas se llevó a cabo en igualdad de condiciones, con un ambiente controlado, sin presencia de ruido u otras variables que pudieran intervenir en los resultados. Se llevó a cabo una observación directa durante la aplicación de las pruebas para asegurarse de que se sigan los procedimientos adecuados y se garantice la validez de los resultados.

La Batería EUROFIT se compone de una serie de pruebas que evalúan aspectos específicos del rendimiento físico:

- Salto Horizontal con los Pies Juntos: Esta prueba evalúa la potencia de los músculos de las extremidades inferiores. Los estudiantes debían saltar desde una posición estática lo más lejos posible. Para

medir la distancia del salto se utilizó una cinta métrica.

- Agarre manual (Dinamómetro): Para medir la fuerza de agarre, se utilizó un dinamómetro de mano, calibrado antes de cada sesión, asegurando mediciones precisas de la fuerza isométrica en kilogramos.
- Flexión profunda del tronco (Cajón de WELLS): Esta prueba mide la flexibilidad de la zona lumbar del cuerpo. Los participantes debían realizar una flexión hacia adelante con las piernas estiradas, y se usó una caja de flexibilidad o cajón de Wells, con una escala de medición incorporada, para registrar la distancia alcanzada.
- Velocidad en 10x5 metros: Para evaluar la velocidad y agilidad, los estudiantes corrieron una distancia de 10 metros, realizando cinco idas y vueltas lo más rápido posible. Se utilizó un cronómetro digital de alta precisión para registrar los tiempos en segundos y conos para demarcar la distancia.
- Test de COURSE NAVETTE (Resistencia cardiovascular): Este test evalúa la resistencia aeróbica. Los estudiantes corrían de ida y vuelta entre dos líneas separadas por 20 metros al ritmo de un pitido que se acelera progresivamente. El número de carreras completadas se registró como el resultado de la prueba, utilizando una grabación estándar de audio y conos para demarcar los 20 metros.
- Abdominales: Este test evalúa la velocidad segmentaria de la extremidad superior, para la ejecución se utilizaron colchonetas, cronometro y uno de los compañeros para sostener los pies del que está ejecutando.
- Flexión mantenida en suspensión: Para la ejecución de este test se utilizó una barra, cajones para que los estudiantes alcanzaran agarrar la barra una vez estuvieran listos se corre el cajón y se empieza a tomar el tiempo, cronometro.
- Tapping Test: Consiste en tocar alternativamente los 2 círculos un total de

25 veces cada uno con la mano dominante, tan rápido como pueda se utilizó una plataforma con dos círculos debidamente con la medida estandarizada y un rectángulo en la mitad y un cronometro.

Cada uno de estos instrumentos fue seleccionado por su validez y fiabilidad en la medición de las capacidades físicas, se aplicaron bajo las condiciones descritas en los manuales del test EUROFIT, con el fin de garantizar la precisión y consistencia de los resultados, los datos obtenidos fueron registrados en una hoja de cálculo diseñada específicamente para este estudio, lo que permitió organizar y analizar los resultados.

RESULTADOS

Se presenta en primera medida una estadística descriptiva la cual se encarga de recopilar, organizar, presentar y describir un conjunto de datos de manera cuantitativa, la estadística descriptiva facilita la comprensión de los patrones y la distribución de los datos recolectados a partir de la batería EUROFIT donde se emplearon diversas medidas de tendencia central y de dispersión con el fin de proporcionar un resumen claro de las variables estudiadas, tales como peso, talla, plate tapping, dinamometría, flexión de tronco, entre otras, entre las medidas utilizadas se encuentran la media, que permitió obtener el promedio de cada variable; la mediana, que ayudó a identificar el valor central de la distribución de los datos; y la desviación estándar, la cual permitió determinar el grado de variabilidad o dispersión de los resultados con respecto a la media.

En segunda medida, se utiliza la herramienta Microsoft Power BI para la segmentación, correlación y filtrado de datos permiten realizar análisis más específicos, considerando variables como edad y género la herramienta también ofrece la posibilidad de programar actualizaciones automáticas, garantizando que siempre estemos trabajando con la información más reciente.

Análisis de Resultados

Tabla 1

Estadísticos descriptivos de las pruebas de condición física en estudiantes (N = 72)

	Mediana	Media	Varianza	Desviación Estándar	
Peso	47	46,60	35,88	5,99	kl
Talla	155	155,10	107,89	10,39	cm
Plate Tapping	12	12,61	4,79	2,19	seg
Dinamometría	25	25,99	63,85	7,99	kl
Flexión de Tronco	22	21,15	37,71	6,14	rep
Flexión de Brazos	10	13,42	136,08	11,67	rep
Abdominales	15	15,24	10,93	3,31	rep
Salto Horizontal	159	152,17	1895,56	43,54	cm
Velocidad 5X10	18	15,72	42,31	6,50	seg
Course Navette	2,00	2,47	1,51	1,23	etapa

Nota. La tabla presenta la mediana, media, varianza y desviación estándar de cada variable física evaluada en participantes masculinos y femeninos. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 1 da una visión clara sobre la condición física de los estudiantes evaluados niños y niñas, en cuanto al peso, se evidencia que los resultados están bastante equilibrados, ya que tanto la mediana (47) como la media (46.60) son casi iguales, esto sugiere que la mayoría de los estudiantes tienen pesos similares, con una leve variación, como lo indica la desviación estándar de 5.99, algo parecido ocurre con la talla, donde los valores centrales están prácticamente alineados (mediana de 155 y media de 155.10), aunque hay un poco más de variabilidad entre los estudiantes, lo que se refleja en la desviación estándar de 10.39. Por otra parte, en la prueba de "Plate Tapping", que mide la velocidad de reacción, los resultados son bastante consistentes, ya que la mediana (12) y la media (12.61) están muy cercanas y la desviación

estándar es baja (2.19). Esto significa que los estudiantes tienden a tener tiempos de reacción similares. Sin embargo, en el "Salto Horizontal" el reporte es distinto, ya que hay una gran diferencia entre los resultados de los estudiantes, la varianza (1895.56) y la desviación estándar (43.54) nos dicen que los saltos varían mucho en longitud entre unos y otros. Por último, en la prueba de resistencia "Course Navette", la mayoría de los estudiantes se encuentran por debajo de la media (mediana de 2.00 y media de 2.47), pero los resultados no están muy dispersos, como lo indica una desviación estándar de 1.23. En resumen, algunas pruebas, como el salto y la flexión de brazos, presentan mucha diversidad en los resultados, mientras que, en otras, los estudiantes muestran un rendimiento más homogéneo.

Tabla 2

Estadísticos descriptivos de las pruebas de condición física en estudiantes femeninas (n = 24)

	Mediana	Media	Varianza	Desviación Estándar	
Peso	48	48,13	29,28	5,41	
Talla	156	154,13	51,78	7,20	
Plate Tapping	14	14,17	7,31	2,70	
Dinamometría	21	22,25	43,85	6,62	
Flexión de Tronco	20	19,50	44,67	6,68	
Flexión de Brazos	4	6,58	62,91	7,93	
Abdominales	14	14,13	10,28	3,21	
Salto Horizontal	153	148,25	495,35	22,26	
Velocidad 5X10	12	11,88	77,44	8,80	
Course Navette	1,50	1,50	0,31	0,56	

Nota. Se presentan valores de mediana, media, varianza y desviación estándar correspondientes a las pruebas físicas aplicadas al grupo femenino. *Fuente:* Elaboración propia.

La tabla 2 de datos del género femenino muestra una distribución bastante uniforme en la mayoría de las pruebas físicas, con medias cercanas a las medianas, lo que indica simetría en los resultados pruebas como el peso, talla, plate tapping, dinamometría, flexión de tronco, abdominales y course navette presentan poca variabilidad, con desviaciones estándar relativamente bajas. Sin embargo, pruebas como

la flexión de brazos, salto horizontal y velocidad 5X10 muestran una mayor dispersión, lo que sugiere diferencias más marcadas en el rendimiento de las participantes en esas áreas, en general, los datos sugieren que las participantes tienen rendimientos consistentes en la mayoría de las pruebas, pero con variabilidad significativa en aquellas que requieren mayor fuerza o velocidad.

Tabla 3
Estadísticos descriptivos de las pruebas de condición física en estudiantes masculinos (n = 48)

	Mediana	Media	Varianza	Desviación Estándar
Peso	47	45,83	37,43	6,12
Talla	154	155,58	135,24	11,63
Plate Tapping	12	11,83	1,72	1,31
Dinamometría	27	27,85	63,37	7,96
Flexión de Tronco	23	21,98	32,19	5,67
Flexión de Brazos	13	16,83	137,64	11,73
Abdominales	16	15,79	10,33	3,21
Salto Horizontal	161	154,13	2584,15	50,83
Velocidad 5X10	19	17,65	13,65	3,69
Course Navette	3,00	2,95	1,41	1,19

Nota. La tabla reporta los valores de mediana, media, varianza y desviación estándar correspondientes a las pruebas físicas aplicadas al grupo masculino. *Fuente:* Elaboración propia.

La anterior tabla es un análisis estadístico de diferentes pruebas físicas realizadas en niños de 11, 12, 13, y 14 años, así mismo se encuentra variables como la mediana, media, varianza y desviación estándar respecto a cada prueba. Los anteriores datos permiten observar no solo la tendencia central sino también la variabilidad en la información recogida, es posible evidenciar

que la dinamometría, flexión de brazos y salto horizontal presentan una amplia variabilidad, mientras que Course Navette y velocidad 5×10 indicaron resultados menos dispersos. La variabilidad en estos datos puede estar relacionada con la diferencia entre los niños en términos de desarrollo físico, fuerza y capacidad cardiovascular.

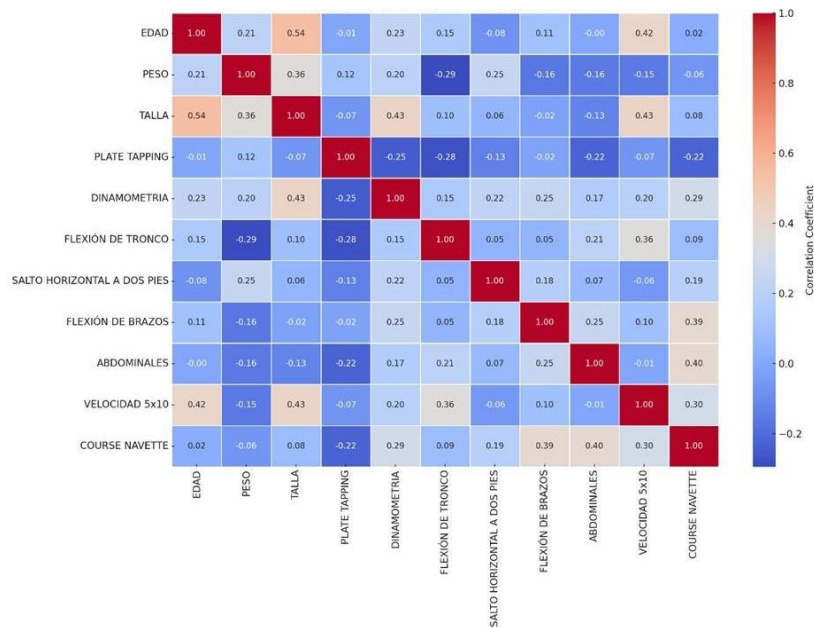


Figura 1. Matriz de Correlación con Valores Anotados

En la matriz de correlación con valores anotados, la cual muestra cómo se relacionan diferentes variables entre sí en términos de dispersión, la correlación se mide mediante el coeficiente de correlación de Pearson, que varía entre -1 y 1. Un valor cercano a 1 indica una fuerte correlación positiva es decir el color rojo, (ambas variables aumentan), mientras que un valor cercano a -1 indica una fuerte correlación negativa (una variable aumenta mientras la otra disminuye). Los valores cercanos a 0 indican poca o ninguna correlación.

Análisis de dispersión de la matriz de correlación:

- *Relación con la edad:* La edad no muestra correlación significativa con la mayoría de las otras variables, salvo con la velocidad 5x10 (0.42), lo que sugiere que las niñas mayores tienden a ser más rápidas, hay una correlación moderada positiva con la talla (0.54), indicando que las niñas mayores también tienden a ser más altas.
- *Peso:* El peso está moderadamente correlacionado con la talla (0.36), lo que es esperado, ya que las niñas más altas suelen pesar más, el peso tiene una relación negativa con la flexión de tronco (-0.29), lo que podría indicar que las niñas con más peso tienen menor flexibilidad.
- *Talla:* La talla muestra correlación moderada con la dinamometría (0.43), sugiriendo que las niñas más altas tienden a tener más fuerza de agarre, también hay una correlación positiva con la velocidad 5x10 (0.43), lo que indica que las niñas más altas suelen ser más rápidas en esta prueba de agilidad.
- *Dinamometría (fuerza de agarre):* La dinamometría está positivamente correlacionada con el salto horizontal (0.22) y la flexión de brazos (0.25), lo que refleja que las niñas con más fuerza de agarre también tienden a tener mejor rendimiento en fuerza de piernas y brazos.
- *Flexión de tronco:* Existe una relación moderada positiva con el course navette (0.39), lo que podría sugerir que las niñas con mayor flexibilidad también tienen mejor rendimiento cardiovascular.

- *Velocidad 5x10:* Esta variable tiene una correlación positiva significativa con el course navette (0.30), lo que refleja que las niñas más ágiles también suelen tener mejor resistencia aeróbica.

En general, hay algunas correlaciones esperadas, como la relación entre la talla y el peso, la dinamometría con la fuerza en otras partes del cuerpo (flexión de brazos y salto horizontal), y la agilidad (velocidad 5x10) con el rendimiento cardiovascular (course navette). Sin embargo, muchas variables tienen correlaciones cercanas a 0, lo que indica que no están relacionadas de manera significativa entre sí. Esto sugiere que estas capacidades físicas pueden desarrollarse de manera independiente en este grupo de estudiantes.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta tabla resaltan la variabilidad de las capacidades físicas entre los estudiantes de género masculino y femenino de 11 a 14 años en diferentes pruebas, lo que proporciona un panorama amplio de su condición física. En cuanto al peso y la talla, se observa una notable uniformidad, ya que tanto la mediana como la media están muy cercanas, lo que sugiere una distribución equilibrada entre los estudiantes. Sin embargo, en pruebas de potencia muscular, como el salto horizontal, y de resistencia aeróbica, como el Course Navette, se observa una mayor variabilidad en el rendimiento, esto sugiere que mientras algunos aspectos de la condición física están bien desarrollados, otros requieren más atención y trabajo, especialmente en cuanto a la fuerza muscular y la resistencia cardiovascular; sobre los datos del género femenino de 11 a 14 años revela un rendimiento mayormente uniforme en diversas pruebas físicas, como el peso, la talla, la agilidad manual (plate tapping), la fuerza de agarre (dinamometría), la flexión de tronco, los abdominales y la prueba aeróbica (course navette), la baja variabilidad en estas pruebas sugiere que las participantes presentan un nivel físico relativamente homogéneo en estas capacidades, sin embargo, en pruebas que exigen mayor fuerza y explosividad, como la flexión de brazos, el salto horizontal y la

velocidad 5X10, se observa una mayor dispersión en los resultados, lo que demuestra que existen diferencias significativas entre las participantes en términos de fuerza y velocidad, en conjunto, estos datos reflejan un rendimiento consistente en la mayoría de las pruebas, pero ponen de manifiesto la necesidad de prestar más atención a las capacidades físicas que demandan potencia y velocidad, donde la variabilidad sugiere áreas de mejora potencial; en cuanto a los resultados del género masculino de 11 a 14 años.

El análisis con respecto al género femenino de 11 años muestra que, aunque el peso promedio está en una categoría media alta, sus capacidades físicas son preocupantes, las pruebas de fuerza y coordinación, como la dinamometría y la flexión de brazos, indican debilidad en el tren superior, a pesar de un buen desempeño en el salto horizontal, la baja capacidad de aceleración y la limitada condición cardiovascular resaltan áreas críticas para mejorar; los datos sobre los estudiantes masculinos de 11 años revela una condición física desigual, dado que aunque el peso promedio (44,29 kg) se considera dentro de un rango adecuado, su clasificación como "Media Baja" indica que muchos estudiantes podrían no estar alcanzando un desarrollo óptimo, las pruebas de fuerza, flexibilidad y velocidad muestran resultados consistentemente bajos, evidenciando deficiencias en la fuerza del tren superior y en la flexibilidad del tronco, a pesar de un excelente desempeño en el salto horizontal, que sugiere buena fuerza explosiva en el tren inferior, las pruebas de velocidad y resistencia aeróbica revelan áreas críticas que requieren atención; Las niñas de 12 años presenta un análisis estadístico descriptivo de diversas variables físicas lo que incluye la mediana, la media, la varianza y la desviación estándar de cada una, los datos abarcan una variedad de pruebas físicas que miden fuerza, agilidad, flexibilidad y resistencia, todas ellas importantes para evaluar la condición física y el desarrollo en esta etapa de crecimiento, esta tabla refleja una amplia variabilidad en las capacidades físicas de las niñas de 12 años, con algunos parámetros más uniformes como la flexión de brazos y el course navette, y otros

con una mayor dispersión como la dinamometría y el salto horizontal, estos resultados pueden ser útiles para identificar áreas de mejora específicas, así como para establecer un perfil general de la condición física en niñas de esta edad.

La evaluación de las capacidades físicas en estudiantes de sexo masculino de 12 años muestra resultados desiguales, si bien su peso corporal se encuentra dentro de parámetros saludables, varios componentes como la agilidad, la fuerza manual, la flexibilidad y la resistencia aeróbica demuestran deficiencias notables, tal como lo revelan las bajas y muy bajas categorías obtenidas en las pruebas efectuadas. No obstante, sobresalen en la potencia explosiva de la parte inferior del cuerpo, estos hallazgos sugieren la necesidad de implementar programas de actividad motora para mejorar de manera integral su desarrollo físico. El análisis de las capacidades físicas de las niñas de 13 años revela un panorama mixto, dado que a pesar de que su peso se ubica en una categoría saludable, sugiriendo un estado nutricional óptimo, otras habilidades tales como la agilidad, la fuerza, la flexibilidad y la resistencia cardio-respiratoria muestran deficiencias notables, como lo evidencian las categorizaciones de "medio bajo" y "muy bajo", sin embargo, sobresalen en la prueba de salto horizontal, lo que refleja una excelente capacidad explosiva en la parte inferior del cuerpo; el análisis de los estudiantes de 13 años de género masculino muestra un perfil físico mixto, aunque su peso está en la categoría "Media Baja", destacaron en fuerza prensil ("Media Alta"), no obstante, la agilidad, flexibilidad y resistencia aeróbica son deficientes, la capacidad explosiva en el salto horizontal es positiva, lo que sugiere potencial en el tren inferior; por otro lado la evaluación de los estudiantes de 14 años de género femenino revela un peso promedio en la categoría "Media Baja" y un rendimiento "Muy Alto" en el salto horizontal, ahora bien, las pruebas de agilidad, fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica son consistentemente bajas, esto resalta la necesidad de implementar programas de actividad física para mejorar su salud y desarrollo físico.

Por último, se demuestra que la evaluación de los estudiantes de 14 años género masculino muestra un peso promedio en la categoría "Media Baja" y un desempeño "Muy Alto" en el salto horizontal, destacando su potencia explosiva, pero en las pruebas de agilidad, fuerza, flexibilidad y resistencia aeróbica revelan resultados consistentemente bajos, esto evidencia la necesidad de programas de actividad física para mejorar su salud general y capacidades físicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bassi, M., & Urzua, S. (2010). *Educación en Chile: El desafío está en la calidad*. Banco Interamericano de Desarrollo, 1(1), 1–79.
- Bernate, J., Fonseca, I., & Jiménez, M. J. B. (2020). Impacto de la actividad física y la práctica deportiva en el contexto social de la educación superior. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (37), 742–747.
- Blanco Pérez, J. D. C., Baptiste-Phart, G., Cruz Román, R., & Rosario-Rodríguez, J. L. (2023). Alfabetización física en la República Dominicana: Dificultades de la educación física en la actualidad. *MENTOR. Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(Especial), 894–918.
<https://doi.org/10.56200/mried.v2iEspecial.1.6496>
- Bravo, J. (2011). SIMCE: pasado, presente y futuro del sistema nacional de evaluación. *Estudios Públicos*, 123(1), 189–210.
- Cajal, A. (2017, septiembre 12). ¿Qué son las capacidades físicas condicionales? *Lifeder*.
<https://www.lifeder.com/capacidades-fisicas-condicionales/>
- Castro-Piñero, J., Chillón, P., Ortega, F. B., Montesinos, J. L., Sjostrom, M., & Ruiz, J. R. (2009). Criterion-related validity of sit-and-reach and modified sit-and-reach test for estimating hamstring flexibility in children and adolescents aged 6–17 years. *International Journal of Sports Medicine*, 30(9), 658–662.
- Cedeño Zambrano, E., & Calle García, R. (2020). Incidencia de los juegos individuales y colectivos en las habilidades y destrezas de los estudiantes. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(2), 77–93.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.6812330>
- Cevallos Zambrano, C. J., & Rosales Paneque, F. R. (2023). Metodología para el desarrollo de las cualidades coordinativas básicas en la educación física del nivel inicial 2. *PODIUM. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 18(3), e1539.
- Colla, P. (2018). *Capacidades físicas condicionales de los alumnos del quinto grado de la institución educativa secundaria Manuel Gonzales Prada de Ilo Moquegua para la práctica de la natación* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Altiplano].
- Cordente, C. A. (2006). *Estudio epidemiológico del nivel de actividad física y de otros parámetros de interés relacionados con la salud bio-psico-social de los alumnos de la E.S.O.* [Tesis doctoral, Universidad de Castilla-La Mancha].
- García Baena, J., & cols. (2001). *Programa Eurofit: Archivo informático*. MECD.
- Gavarry, O., & Falgairette, G. (2004). L'activité physique habituelle au cours du développement. *Revue Canadienne de Physiologie Appliquée*, 29, 201–214.
- González-Rico, R., & Ramírez, L. J. (2017). Revisión de las pruebas de evaluación de la condición física en educación secundaria. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 19(2–3), 355–378.
- Lázaro Cuesta, L., Rearte, A., Rodríguez, S., Niglia, M., Scipioni, H., Rodríguez, D., ... & Rasse, S. (2018). Estado nutricional antropométrico, bioquímico e ingesta alimentaria en niños escolares de 6 a 14 años, General Pueyrredón, Buenos Aires, Argentina. *Archivos Argentinos de Pediatría*, 116(1), e34–e46.
- López, V., Pérez, D., Manrique, J., & Monjas, R. (2016). Los retos de la educación física en el siglo XXI. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 182–187.
- López, E. J. (2017). *Pruebas de aptitud física* (2.^a ed., Vol. 24). Editorial Paidotribo.
- Luna, P. A. (2016). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación de habilidades motrices básicas en escolares de 5.º año básico de colegios particulares subvencionados de Concepción. *Revista Ciencias de la Actividad Física UCM*, 29–38.
- Mansilla, M. E. (2000). Etapas del desarrollo humano. *Revista de Investigación en Psicología*, 3(2), 105–116.

- Marrero, O. M. (2018). Habilidades blandas: necesarias para la formación integral del estudiante universitario. *Revista Científica Ecociencia*, 5, 1–18. <https://doi.org/10.21855/ecociencia.50.144>
- Mateo, M., & Rucci, G. (2019). *El futuro ya está aquí: Habilidades transversales en América Latina y el Caribe en el siglo XXI*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0001950>
- Ministerio de Educación. (2014). *Estándares orientadores para carreras de pedagogía en educación física*. Gobierno de Chile. <http://portales.mineduc.cl/usuarios/cpeip/File/nuevos%20estandares/educacionfisica.pdf>
- Pastor, F. S., & Sánchez, Á. G. (2007). Los contenidos de las capacidades condicionales en la educación física. *Revista de Investigación en Educación*, 4, 36–60.
- Pucuna, J. (2021). *Actividad física en tiempos de COVID-19 y su incidencia en las capacidades condicionales de los estudiantes de 3.º y 4.º semestre de la Carrera de Entrenamiento Deportivo* [Tesis de maestría, Universidad Técnica del Norte]. Repositorio Institucional.
- Quiala Barroso, W. (2017). *Metodología para la evaluación de la condición física a escolares de la educación primaria* [Tesis doctoral, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte, La Habana].
- Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suárez, G. R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67–75.
- Ramos Bermúdez, S. (2011). *Entrenamiento de la condición física* (pp. 63–64, 85–86, 103). Kinesis.
- Salfrán, C., Herrera, G., Rodríguez, S., Napoles, T., & Figueredo, Y. (2013). Ejercicios para el desarrollo de las capacidades coordinativas en el voleibol. *Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo*.
- Sánchez, S., & Samada, Y. (2022). Sistema de ejercicios para desarrollar la coordinación óculo-pedal en niños de 5 a 6 años. *Revista Cognosis*, 7(4). <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/5416>
- Schnaidler, R. (2010). Las prácticas evaluativas en el marco de la educación física escolar. *Calidad de Vida*, 1(4), 147–164.
- Serrano, R., Olivares, M., & Gonzáles, M. (2018). Descubrir el mundo con el cuerpo en la infancia: La importancia de los materiales en la psicomotricidad infantil. *Retos*, (34), 329–336. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/64652/39887>
- Toboada, N., Huamani, B., & Rodríguez, C. (2012). *Influencia de la actividad psicomotriz en el desarrollo del esquema corporal en niños de tres años de la Institución Educativa Inicial 08 Villa Hermosa del distrito del Agustino–UGEL 05–2012*. Lima.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.



DERECHOS DE AUTOR

Muñoz Pulido, O. E., & Alvarez Chaparro, E. J. (2025)



Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.



El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en esta publicación es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la revista.