

**ESTRATEGIAS INNOVADORAS PARA LA DETECCIÓN DE TALENTOS DEL  
ATLETISMO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA  
INNOVATIVE STRATEGIES FOR TALENT IDENTIFICATION IN ATHLETICS  
TARGETING BASIC EDUCATION STUDENTS**

**Autores:** <sup>1</sup>Andrea Elizabeth Calderón Maza y <sup>2</sup>Juan Fernando Enderica Salgado.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6104-7817>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-9400-799X>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [andrea.calderonmaza1293@upse.edu.ec](mailto:andrea.calderonmaza1293@upse.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [jenderica@upse.edu.ec](mailto:jenderica@upse.edu.ec)

Afiliación: <sup>1</sup><sup>2</sup>Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 2 de abril del 2025

Artículo revisado: 2 de mayo del 2025

Artículo aprobado: 2 de junio del 2025

<sup>1</sup>Licenciatura en Ciencias de la Educación mención Cultura física y Deportes graduada en la Universidad Nacional de Loja, (Ecuador), actualmente trabaja en el Club Deportivo Especializado de Alto Rendimiento Espafraan Athletics Club, con 7 años de experiencia laboral.

<sup>2</sup>Licenciado en Cultura Física, graduado en la Universidad Politécnica Salesiana de Cuenca, (Ecuador). Magíster en Entrenamiento Deportivo de la Universidad Estatal de la Península de Santa Elena, (Ecuador). Entrenador de Juegos Olímpicos Londres 2012, Río de Janeiro 2016, Tokio 2021 y París 2024, Entrenador de la Selección Nacional de Natación del Ecuador desde el 2007, Entrenador con varios reconocimientos nacionales e internacionales, Mejor entrenador del país en múltiples ocasiones. Fundador del Club de Alto Rendimiento Hermanos Enderica Salgado, Entrenador de múltiples medallas Bolivarianas, Sudamericanas y Panamericanas con sus nadadores, Entrenador de Alto Rendimiento del Ecuador desde el 2013 hasta la actualidad. Docente de posgrado en la Universidad Estatal de la Península de Santa Elena, (Ecuador) desde el 2024.

### **Resumen**

El objetivo de este estudio fue desarrollar e implementar estrategias innovadoras basadas en pruebas físicas para mejorar la detección de talentos en atletismo entre estudiantes de 12 y 13 años de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso en Loja, Ecuador. La investigación, de enfoque mixto y diseño cuasi-experimental, integró métodos cualitativos y cuantitativos para evaluar la efectividad de las pruebas adaptadas a las características locales y las condiciones del sistema educativo. Se utilizaron pruebas de velocidad, resistencia, agilidad, fuerza y potencia, complementadas con encuestas a docentes. Los resultados revelaron que los estudiantes de 13 años superaron significativamente a los de 12 en velocidad y resistencia, con diferencias estadísticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Además, las pruebas de carrera en slalom, salto largo y velocidad demostraron diferencias relevantes en el rendimiento de estudiantes con buen rendimiento versus aquellos con potencial en desarrollo. A pesar de las limitaciones en infraestructura y capacitación docente, los resultados destacaron la importancia de un enfoque integral y adaptado a las condiciones locales para la detección temprana de talentos.

Este estudio propone un modelo replicable para otras instituciones educativas en Ecuador, con el fin de optimizar la identificación y desarrollo de jóvenes atletas en el ámbito escolar.

**Palabras clave:** **Atletismo, Detección de talentos, Pruebas físicas, Educación física, Estrategias innovadoras, Rendimiento deportivo.**

### **Abstract**

The objective of this study was to develop and implement innovative strategies based on physical tests to enhance talent detection in athletics among 12- and 13-year-old students at the Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso in Loja, Ecuador. The research, with a mixed-methods approach and quasi-experimental design, integrated both qualitative and quantitative methods to assess the effectiveness of tests adapted to local characteristics and the conditions of the educational system. Speed, endurance, agility, strength, and power tests were used, supplemented with surveys for teachers. The results revealed that 13-year-old students significantly outperformed 12-year-olds in speed and endurance, with statistically significant differences ( $p < 0.05$ ). Additionally, the slalom running, long jump, and speed tests

demonstrated relevant performance differences between students with high performance and those with developing potential. Despite limitations in infrastructure and teacher training, the results highlighted the importance of a comprehensive approach tailored to local conditions for early talent detection. This study proposes a replicable model for other educational institutions in Ecuador to optimize the identification and development of young athletes within the school setting.

**Keywords: Athletics, Talent detection, Physical tests, Physical education, Innovative strategies, Sports performance.**

### **Sumário**

O objetivo deste estudo foi desenvolver e implementar estratégias inovadoras baseadas em testes físicos para melhorar a detecção de talentos no atletismo entre estudantes de 12 e 13 anos da Unidade Educativa do Milênio Bernardo Valdivieso em Loja, Equador. A pesquisa, de enfoque misto e desenho quase-experimental, integrou métodos qualitativos e quantitativos para avaliar a efetividade dos testes adaptados às características locais e às condições do sistema educacional. Foram utilizados testes de velocidade, resistência, agilidade, força e potência, complementados com questionários aos docentes. Os resultados revelaram que os estudantes de 13 anos superaram significativamente os de 12 anos em velocidade e resistência, com diferenças estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ). Além disso, os testes de corrida em slalom, salto em distância e velocidade mostraram diferenças relevantes no desempenho de estudantes com bom rendimento em comparação com aqueles com potencial em desenvolvimento. Apesar das limitações em infraestrutura e capacitação docente, os resultados destacaram a importância de uma abordagem integral e adaptada às condições locais para a detecção precoce de talentos. Este estudo propõe um modelo replicável para outras instituições educacionais no Equador, visando otimizar a identificação e o desenvolvimento de jovens atletas no âmbito escolar.

**Palavras-chave: Atletismo, Detecção de talentos, Testes físicos, Educação física, Estratégias inovadoras, Desempenho esportivo.**

### **Introducción**

El atletismo representó históricamente una disciplina esencial dentro del deporte escolar debido a su impacto en el desarrollo físico integral de los estudiantes y su capacidad para identificar y formar futuros atletas de alto rendimiento. En Ecuador, el crecimiento de esta disciplina evidenció la necesidad de detectar talentos deportivos en etapas tempranas, un proceso que enfrentó múltiples desafíos relacionados con la insuficiencia de metodologías integrales y la limitada planificación estructural en las instituciones educativas (Gualpa et al., 2021; Guerrero, 2019). Estas carencias provocaron que se desaprovechara el potencial de estudiantes con habilidades destacadas, particularmente en contextos donde el acceso a recursos tecnológicos y especializados resultó insuficiente (Medina et al., 2023). El concepto de talento deportivo trascendió la identificación de habilidades físicas específicas, demandando un enfoque integral que diferenciara a los atletas excepcionales y evaluara su capacidad para superar estándares nacionales e internacionales (Díaz et al., 2022). Sin embargo, este proceso de selección estuvo condicionado por limitaciones económicas y técnicas, además de la falta de capacitación especializada entre docentes y entrenadores (Elejalde y Anoceto, 2024).

En la provincia de Loja, específicamente en la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso, estas limitaciones se reflejaron en el uso de pruebas físicas tradicionales que priorizaron indicadores como la velocidad y la resistencia, omitiendo aspectos esenciales como la agilidad, la coordinación y la potencia (Solís,

2021). Esta situación restringió la detección oportuna de talentos en disciplinas como los saltos y lanzamientos. En respuesta, la implementación de estrategias innovadoras adaptadas a las necesidades locales se planteó como una alternativa necesaria para optimizar la identificación de talentos y fortalecer el atletismo escolar (Medina et al., 2023). Factores socioculturales y económicos también influyeron significativamente en el desarrollo del talento deportivo. Variables como la ubicación geográfica y el nivel socioeconómico jugaron un papel crucial en la formación de estudiantes con aptitudes destacadas (Reyes y Cruz, 2023). No obstante, los esfuerzos realizados en Ecuador para sistematizar estas evaluaciones fueron insuficientes. Por ejemplo, en Manabí, los proyectos orientados a la detección de talentos no lograron establecer un sistema sostenible ni parámetros evaluativos aplicables en el ámbito educativo (Lucas y Aguilar, 2021).

El rol de los profesores de educación física fue determinante en este proceso, ya que actuaron como los primeros observadores de las aptitudes deportivas de los estudiantes. Aunque se ofrecieron herramientas para facilitar evaluaciones más precisas, la falta de metodologías efectivas limitó su capacidad para identificar talentos de manera integral (Brito y Argudo, 2023; Barahona y Bravo, 2023). Por ello, se planteó la necesidad de implementar métodos dinámicos y lúdicos, como pruebas físicas diseñadas específicamente para identificar talentos, adaptadas tanto a las características de los estudiantes, sistema de pruebas del atletismo nacional, y a las condiciones de las instituciones educativas (Martínez y Montezuma, 2024).

El proceso de selección de talentos en el atletismo dentro de la educación física permitió

observar habilidades motoras y cognitivas, aunque factores como la edad biológica y las características del desarrollo individual resaltaron la importancia de aplicar métodos científicos para garantizar una evaluación integral y precisa (García, 2020); (Roldán, 2023). La correcta identificación y orientación de talentos resultó esencial para asegurar que los estudiantes seleccionados recibieran el apoyo necesario para maximizar su rendimiento deportivo (Gil, 2021; Medina et al., 2023). A nivel nacional, el deporte ecuatoriano enfrentó retos significativos como el incremento del sedentarismo, la escasa motivación hacia la actividad física y la limitada masificación deportiva. Estas problemáticas afectaron tanto la práctica deportiva en general como el desarrollo de atletas con potencial para competir a niveles provinciales, nacionales e internacionales (Guallpa et al., 2021). En este contexto, resultó imprescindible promover investigaciones que evidenciaran las limitaciones actuales y propusieran soluciones basadas en evidencia científica para fortalecer la estructura deportiva del país.

En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo desarrollar e implementar estrategias innovadoras basadas en pruebas físicas que permitieran mejorar la detección de talentos en atletismo entre estudiantes de 12 y 13 años de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso, en Loja. Este enfoque abordó las limitaciones de los métodos tradicionales y propuso un modelo replicable para otras instituciones educativas de Ecuador, posicionando a esta unidad como referente en la detección temprana de talentos deportivos. Además, el estudio no solo examinó y superó las deficiencias de los métodos convencionales, sino que también presentó un modelo que sirvió como referencia para futuras investigaciones en el ámbito de la identificación de talentos

deportivos, contribuyendo al desarrollo de jóvenes atletas en el entorno escolar (Vázquez y Molina, 2021).

### **Materiales y Métodos**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, utilizando métodos tanto cualitativos como cuantitativos, integrando métodos teóricos y empíricos para evaluar la efectividad de estrategias innovadoras en la detección de talentos en atletismo en estudiantes de 12 y 13 años de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso (Sección Vespertina), ubicada en Loja, Ecuador. El diseño metodológico fue cuasi – experimental, con un grupo único de estudiantes, permitiendo la implementación de las estrategias de detección y posterior análisis de ellos resultados obtenidos. El estudio integró técnicas histórico-lógicas para contextualizar el uso de las estrategias y métodos de análisis-síntesis para interpretar datos recolectados. Además, se aplicaron métodos de inducción-deducción para formular hipótesis, mientras que encuesta y pruebas físicas sirvieron como instrumentos de recolección de datos. La población objetivo fue compuesta por estudiantes de 12 y 13 años que participaron en las clases de educación física de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso (sección vespertina). La muestra consistió en 10 estudiantes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico, basado en criterios de edad (12 y 13 años) y su participación en clases regulares de educación física.

Por otro lado, se aplicaron encuestas a los docentes, los resultados obtenidos a través de las encuestas realizadas a los docentes sobre la infraestructura y los recursos existentes para la práctica del atletismo en la institución revelaron limitaciones importantes, la mayoría de los docentes el 66,7% (2) indicó que la institución

cuenta con espacios adecuados para la práctica del atletismo, lo que sugiere que, en términos de infraestructura, la institución está relativamente bien equipada para la práctica de este deporte. Sin embargo, más de la mitad 66,7% (2) de los docentes señaló que no dispone de los materiales y equipos necesarios para realizar actividades que faciliten la identificación de talentos deportivos, lo cual limita gravemente el potencial de detección de nuevos atletas. Esto resalta la necesidad urgente de mejorar el equipamiento para optimizar las actividades de evaluación y desarrollo de habilidades en estudiantes. Además, sólo el 33,3% (1) del cuerpo docente de educación deportiva recibió formación específica en la identificación de talentos deportivos. Y, finalmente, la totalidad 100,0% (3) dijo que no existe en la actualidad un programa o actividades específicas para el desarrollo del talento deportivo para los estudiantes en cada una de las disciplinas.

De la misma manera, se realizaron pruebas físicas específicas, adaptadas a las características geográficas, manual técnico del atletismo ecuatoriano, condiciones infraestructura de la institución, edad de los estudiantes las cuales incluyeron las siguientes pruebas; las pruebas físicas incluyeron evaluaciones de velocidad (60 metros planos), resistencia (1 milla), fuerza del tren superior (lanzamiento frontal de balón medicinal de 1.5 kg), agilidad (carrera en slalom) y potencia del tren inferior (salto largo sin impulso). Estas se realizaron con materiales específicos como cronómetros, conos, cintas métricas y balones medicinales, registrando los resultados según estándares establecidos en la literatura (García, 2020; Toapanta, 2023). Las pruebas físicas fueron administradas de acuerdo a un cronograma establecido, con la presencia de un grupo de profesionales de educación física y

entrenador de la disciplina del atletismo, que supervisaron cada una de las actividades para garantizar la seguridad y la correcta ejecución de las pruebas. Las mediciones fueron tomadas en un ambiente controlado, con condiciones meteorológicas estables para evitar influencias externas.

Cada estudiante fue evaluado de manera individual y grupo (resistencia) en las pruebas físicas, registrando sus tiempos y distancias alcanzadas. Las encuestas a los docentes se aplicaron de manera presencial y los datos fueron recogidos y procesados de manera confidencial. En esta investigación, el análisis de los datos obtenidos se llevó a cabo aplicando baremos fundamentados en estudios previos realizados por (García, 2020) y (Toapanta, 2023). Estos baremos, además, fueron ajustados cuidadosamente para reflejar las características específicas del contexto donde se realizaron las pruebas físicas, considerando las marcas obtenidas en el Campeonato Nacional de Mini Atletismo y Combos, celebrado en noviembre de 2024 (Atletismo, 2025). En este sentido, el objetivo principal de la implementación de los baremos fue establecer estándares específicos que facilitarían la evaluación del rendimiento de los estudiantes. Asimismo, se buscó clasificar los resultados obtenidos en niveles que indicaran la aptitud física en cada prueba realizada, orientando el desarrollo de los participantes hacia disciplinas atléticas adecuadas. Como se observa en la Tabla 1, se presenta la categorización detallada de los parámetros utilizados para evaluar la carrera en slalom (40 metros). Esta tabla incluye los tiempos establecidos para cada nivel de rendimiento, diferenciados entre varones y damas, junto con la puntuación asignada a cada categoría:

**Tabla 1.** *Parámetros de evaluación para la carrera en slalom (40 metros)*

Carrera en slalom	Varones	Damas	Puntuación
Categoría	Tiempo (s)		
<b>Excelente</b>	≤ 9.00	≤ 9.50	5pts
<b>Muy bueno</b>	9.01 – 10.50	9.51 – 11.00	4pts
<b>Bueno</b>	10.51 – 12.00	11.01 – 12.50	3pts
<b>Promedio</b>	12.01– 13.50	12.51 -14.00	2pts
<b>Debajo del promedio</b>	> 13.50	> 14.00	1pts

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1, se detalla la categorización de los parámetros evaluados con base en los resultados obtenidos durante las pruebas. Este enfoque permite una clasificación precisa del rendimiento de los estudiantes, facilitando la identificación de su nivel de aptitud física y orientando su desarrollo deportivo de manera efectiva. De forma complementaria, el salto largo sin impulso fue implementado como una prueba clave para medir la potencia del tren inferior de los estudiantes participantes. Esta prueba consiste en realizar un salto desde una posición estática, buscando alcanzar la mayor distancia posible. La Tabla 2 presenta los parámetros de evaluación utilizados, expresados en metros, con puntuaciones asignadas según el rendimiento individual:

**Tabla 2.** *Parámetros de evaluación para el salto largo sin impulso*

Salto largo sin impulso	Varones	Damas	Puntuación
Categoría	Distancia (m)		
<b>Excelente</b>	≥ 2.10	≥ 1.80	5pts
<b>Muy bueno</b>	1.90– 2.09	1.60 – 1.79	4pts
<b>Bueno</b>	1.70– 1.89	1.40 – 1.59	3pts
<b>Promedio</b>	1.50– 1.69	1.20 -13.9	2pts
<b>Debajo del promedio</b>	< 1.50	< 1.20	1pts

Fuente: elaboración propia

El uso de esta tabla permitió clasificar de manera precisa el rendimiento de los estudiantes, destacando a aquellos con mayor potencial en disciplinas atléticas que requieren explosividad y fuerza en el tren inferior, como

los saltos horizontales (salto de longitud y triple salto). Este enfoque también facilita la identificación de áreas de mejora para estudiantes con menor desempeño, promoviendo un desarrollo equilibrado de sus capacidades físicas. Además, en el presente estudio, se implementó la prueba de velocidad en 60 metros como un método fundamental para medir la velocidad máxima de los estudiantes participantes. Esta prueba es ampliamente utilizada en el atletismo juvenil para evaluar la capacidad de aceleración y velocidad pura en distancias cortas, las cuales son esenciales en disciplinas de pista. La evaluación se realizó utilizando un cronómetro para registrar los tiempos en segundos, y los resultados fueron clasificados en categorías basadas en estándares previamente establecidos, diferenciando los rangos de rendimiento entre varones y damas. En la Tabla 3, se presentan los parámetros utilizados para evaluar el rendimiento en esta prueba, así como las puntuaciones asignadas según los tiempos registrados:

**Tabla 3.** Parámetros de evaluación para la prueba de velocidad (60 metros)

Carrera 60m velocidad	Varones	Damas	Puntuación
Categoría	Tiempo (s)		
Excelente	≤ 8.30	≤ 8.70	5pts
Muy bueno	8.31 – 9.00	8.71 – 9.40	4pts
Bueno	9.01 – 9.70	9.41 – 10.10	3pts
Promedio	9.71 – 10.50	10.11 – 11.00	2pts
Debajo del promedio	> 10.50	> 11.00	1pts

Fuente: elaboración propia

La implementación de esta tabla permitió identificar a los estudiantes con un alto potencial en disciplinas de velocidad, como los 100 metros planos, 200 metros planos o carreras de relevos, y brindar recomendaciones específicas para su orientación deportiva. Además, la categorización sirvió para destacar

áreas de mejora en aquellos estudiantes con menor desempeño, fomentando el desarrollo progresivo de sus capacidades físicas y técnicas. En esta investigación, el test de resistencia en 1600 metros fue utilizado para evaluar la capacidad aeróbica de los estudiantes. Esta prueba mide la habilidad de los participantes para sostener un esfuerzo continuo en una distancia moderada, lo que resulta clave para identificar el potencial en disciplinas de fondo y medio fondo. La evaluación se realizó registrando el tiempo total en segundos que cada estudiante empleó para completar la distancia de 1600 metros. Los resultados fueron clasificados en categorías que reflejan el nivel de resistencia aeróbica, diferenciando entre varones y damas según los rangos de rendimiento establecidos. La Tabla 4 detalla los parámetros de evaluación para esta prueba, junto con las puntuaciones asignadas a cada categoría.

**Tabla 4.** Parámetros de evaluación para el test de resistencia (1600 metros)

Resistencia 1600m	Varones	Damas	Puntuación
Categoría	Tiempo (s)		
Excelente	≤ 360	≤ 390	5pts
Muy bueno	361 – 405	391 – 435	4pts
Bueno	406 – 450	436 – 480	3pts
Promedio	451 – 495	481 – 525	2pts
Debajo del promedio	> 495	> 525	1pts

Fuente: elaboración propia

La implementación de esta tabla permitió evaluar con precisión los niveles de resistencia aeróbica de los estudiantes, identificando a aquellos con mayor capacidad para disciplinas como los 800 metros, 1500 metros y 3000 metros. Además, este enfoque facilitó la detección de áreas de mejora para los estudiantes con menor desempeño, estableciendo una base para diseñar estrategias de entrenamiento progresivas y adaptadas a las necesidades individuales. Por otra parte, la

prueba de lanzamiento frontal de balón medicinal (1.5 kg) fue implementada para evaluar la fuerza explosiva y la coordinación del tren superior de los estudiantes participantes. Esta prueba es ampliamente utilizada en la identificación de talentos deportivos, ya que mide la capacidad de aplicar fuerza en movimientos dinámicos y coordinados. La evaluación se realizó registrando la distancia, en metros, alcanzada por el balón lanzado hacia adelante desde una posición estática. Los resultados fueron clasificados en categorías que reflejan los niveles de rendimiento, diferenciados entre varones y damas, según estándares previamente establecidos. En la Tabla 5, se presentan los parámetros utilizados para esta prueba, junto con las puntuaciones asignadas a cada categoría:

**Tabla 5.** *Parámetros de evaluación para el lanzamiento frontal de balón medicinal (1.5 kg)*

Lanzamiento frontal de balón medicinal 1.5kg	Varones	Damas	Puntuación
Categoría	Distancia (m)		
<b>Excelente</b>	≥ 7.00	≥ 6.00	5pts
<b>Muy bueno</b>	6.00– 6.99	5.00 – 5.99	4pts
<b>Bueno</b>	5.00– 5.99	4.00 – 4.99	3pts
<b>Promedio</b>	4.00– 4.99	3.00 – 3.99	2pts
<b>Debajo del promedio</b>	< 4.00	< 3.00	1pts

Fuente: elaboración propia

La implementación de esta tabla (5) permitió una clasificación precisa del rendimiento en fuerza y coordinación del tren superior, identificando a estudiantes con potencial en disciplinas atléticas que requieren movimientos explosivos y precisos, como los lanzamientos de jabalina, disco y peso. En este contexto, como parte de la metodología de análisis, los estudiantes fueron clasificados en cuatro niveles de rendimiento según la puntuación total obtenida en las pruebas físicas aplicadas. Este enfoque no solo permite identificar a los estudiantes con alto potencial atlético, sino

también a aquellos que necesitan mejorar en áreas específicas. Los niveles establecidos son los siguientes:

- **Alto rendimiento (21 - 25 puntos):** Este nivel corresponde a estudiantes con resultados sobresalientes en todas o la mayoría de las pruebas físicas realizadas. Representa el mayor potencial para disciplinas atléticas competitivas, destacándose por su equilibrio en velocidad, fuerza, resistencia y coordinación.
- **Buen desempeño (16 - 20 puntos):** Incluye a estudiantes con un rendimiento general sólido, aunque con áreas específicas que requieren ajustes o mejoras. Estos estudiantes tienen un buen potencial para sobresalir mediante un entrenamiento adicional y un desarrollo técnico especializado.
- **Potencial en desarrollo (10 - 15 puntos):** Agrupa a estudiantes que demuestran aptitudes destacadas en ciertas áreas, pero que necesitan mejorar en otras para lograr un rendimiento más equilibrado. Este nivel resulta clave para planificar estrategias de entrenamiento individualizadas, orientadas al fortalecimiento de sus capacidades.
- **Necesita mejorar (5 - 9 puntos):** Comprende a estudiantes que presentan un nivel inicial y requieren trabajar en diversas áreas antes de especializarse en una disciplina concreta. En este grupo, la prioridad es fomentar el desarrollo general de las capacidades físicas básicas, estableciendo las bases para un progreso sostenido.

Esta clasificación resulta fundamental para orientar el desarrollo deportivo de los

estudiantes, ya que permite implementar estrategias de entrenamiento ajustadas a sus necesidades específicas y fortalezas individuales. Asimismo, proporciona una base objetiva para la identificación de talentos deportivos y la planificación de programas de formación personalizados, asegurando un enfoque integral y progresivo en el desarrollo de los participantes. La información obtenida fue procesada utilizando el paquete estadístico SPSS (versión 27) y Excel. Se realizaron análisis descriptivos para evaluar las características de las muestras y los datos obtenidos en las pruebas físicas. Para analizar las diferencias entre los grupos de edad (12 y 13 años) y los niveles de rendimiento, se utilizó la prueba T de Student para muestras independientes. Las diferencias entre variables se consideran estadísticamente significativas con valor

$p < 0,05$ . El estudio se realizó respetando las normativas éticas vigentes para investigaciones con menores de edad. Se obtuvo el consentimiento informado de la rectora de la institución, los docentes y los tutores legales de ellos estudiantes participantes. Asimismo, se garantizó la privacidad y confidencialidad de los datos mediante la anonimización de la información y el uso de plataformas seguras para su almacenamiento. Las pruebas físicas fueron realizadas bajo estricta supervisión para asegurar el bienestar y la seguridad de los participantes.

### Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los estadísticos descriptivos e inferenciales asociados al objetivo de la investigación:

**Tabla 6.** Descriptivos, test de independencia y test de diferencias de medias según la edad

Variable	Categoría	Edad		Estadístico de prueba t de Student <sup>a</sup>	
		12	13	(t:gl)	Sig. (bilateral)
		N=4 n (%)	N=6 n (%)		
Genero					
	Femenino	0 (0,00)	3 (50,00)	(2,86:1)	0,091 <sup>b</sup>
	Masculino	4 (100,00)	3 (50,00)		
<b>Carera en Slalom 40 m (mm:ss,ss)</b>					
	Media (±Sd)	0:07.88 (±0:00.61)	0:07.52 (±0:00.64)	(1,37:8)	0,2076
<b>Salto largo sin impulso - m</b>					
	Media (±Sd)	1,63 (±0,16)	1,79 (±0,29)	(-1,01:8)	0,3401
<b>Velocidad 60 m (mm:ss,ss)</b>					
	Media (±Sd)	0:11.14 (±0:00.94)	0:09.28 (±0:00.55)	(4,00:8)	0,0039
<b>Resistencia 1 milla (mm:ss,ss)</b>					
	Media (±Sd)	13:16.50 (±01:58.87)	09:30.33 (±0:43.92)	(4,34:8)	0,0025
<b>Lanzamiento balón de 1,5 kg</b>					
	Media (±Sd)	8,48 (±0,88)	10,15 (±1,88)	(-1,64:8)	0,1389

Nota. Sd es desviación estándar. Prueba paramétrica t-Student para diferencias de medias en 2 muestras independientes,  $p < 0,05$ . Prueba de independencia Chi-cuadrado de Pearson, significancia  $p < 0,05$ . Fuente: elaboración propia

En la tabla 6 se observó que las variables velocidad 60 m y resistencia en 1 milla resultaron ser significativas estadísticamente, ya que los p-valores fueron menores que 0,05 ( $p < 0,05$ ), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula ( $H_0$ ). Por consiguiente, las pruebas nombradas anteriormente presentaron

resultados diferenciados significativos entre los estudiantes de 12 y 13 años (Tabla 6). Mientras que, las variables género, carrera en slalom 40 m, salto largo sin impulso lanzamiento de balón (1,5 kg) resultaron no significativas, ya que sus p-valores  $> 0,05$ , por lo tanto, se aceptó la hipótesis nula ( $H_0$ ).

**Tabla 7.** Descriptivos y test de independencia de diferencias de medias según nivel de rendimiento

Categoría	Nivel de Rendimiento		Estadístico de prueba T	
	Buen Rendimiento	Potencial en Desarrollo	(t:gl)	Sig. (bilateral)
	N=6 n (%)	N=4 n (%)		
<b>Genero</b>				
Femenino	2 (33,3)	1 (25,0)	(0,08:1)	0,778 <sup>b</sup>
Masculino	4 (66,7)	3 (75,0)		
<b>Edad</b>				
12	1 (16,7)	3 (75,0)	(3,40:1)	0,065 <sup>b</sup>
13	5 (83,3)	1 (25,0)		
Media (±Sd)	12,83 (±0,41)	12,25 (±0,50)	(2,03:8)	0,0767
<b>Carrera en Slalom 40 m (mm:ss,ss)</b>				
Media (±Sd)	0:07,06 (±0:00,19)	0:08,27 (±0:00,30)	(-7,97:8)	0,0000
<b>Salto largo sin impulso - m</b>				
Media (±Sd)	1,87 (±0,19)	1,51 (±0,12)	(3,33:8)	0,0105
<b>Velocidad 60 m (mm:ss,ss)</b>				
Media (±Sd)	0:09,23 (±0:00,46)	0:11,20 (±0:00,84)	(-4,82:8)	0,0013
<b>Resistencia 1 milla (mm:ss,ss)</b>				
Media (±Sd)	10:05,50 (±01:59,58)	12:23,75 (±02:18,35)	(-1,69:8)	0,1301
<b>Lanzamiento balón de 1,5 kg</b>				
Media (±Sd)	10,13 (±1,89)	8,50 (±0,90)	(1,59:8)	0,1506

Nota. Sd es desviación estándar. Prueba paramétrica t-Student para diferencias de medias en 2 muestras independientes,  $p < 0,05$ . Prueba de independencia Chi-cuadrado de Pearson, significancia  $p < 0,05$ . Fuente: elaboración propia.

En la tabla 7 se observó que las variables: carrera con slalom 40 m, salto largo sin impulso y velocidad 60 m resultaron ser significativas estadísticamente, ya que los p-valores fueron menores que 0,05 ( $p < 0,05$ ), por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula (H0). A diferencias de las variables género, edad, resistencia 1 milla y lanzamiento del balón que terminaron siendo

estadísticamente no significativas, ya que sus p-valores  $> 0,05$  y aceptando la hipótesis nula (H0). La Tabla 8 presenta los resultados individuales de los estudiantes en las pruebas físicas aplicadas, incluyendo su puntuación por cada prueba, el total de puntaje obtenido, el nivel de rendimiento asignado y las posibles disciplinas en las que podrían destacar.

**Tabla 8.** Resultados y clasificación

SN	Edad	Género	Carrera en Slalom 40m	Puntos Slalom	Salto largo sin carrera de impulso	Puntos Salto largo	Velocidad 60m	Puntos velocidad	Resistencia 1milla	Puntos resistencia	Lanzamiento del balón 1.5kg	Puntos lanzamientos	Total, de puntaje	Nivel de rendimiento	Posibles disciplinas
1	12	M	7,02	5	1,84	3	10,02	2	840	1	8,9	5	16	BD	MF
2	12	M	7,87	5	1,55	2	12,08	1	819	1	9,2	5	14	PD	M - F
3	12	M	8,38	5	1,64	2	11,72	1	626	1	7,2	5	14	PD	M - F
4	12	M	8,25	5	1,48	1	10,73	1	901	1	8,6	5	13	PD	M - F
5	13	M	6,84	5	1,6	2	9,25	3	515	1	10,2	5	16	BD	V - L
6	13	F	7	5	1,98	5	9,46	3	597	1	9,1	5	19	BD	V - S
7	13	F	7,25	5	1,83	5	9,07	4	598	1	8,4	5	20	BD	V-S-VA
8	13	M	6,93	5	2,18	5	8,79	4	541	1	13,6	5	20	BD	S-L-V
9	13	M	7,32	5	1,80	3	8,82	4	542	1	10,6	5	18	BD	MF
10	13	F	8,58	5	1,35	2	10,27	2	629	1	9	5	15	PD	MF

Nota: BD (Buen desempeño), PD (potencia en Desarrollo), V(velocidad), MF (medio fondo), M(marcha), F(fondo), S(saltos), L(lanzamientos), VA (vallas). Fuente: elaboración propia

En la Tabla 8 se muestra los resultados individuales de las pruebas físicas realizadas, clasificando a los estudiantes en dos niveles de rendimiento: Buen Desempeño (BD) y Potencial en Desarrollo (PD). De los 10 participantes, 6 fueron clasificados en el nivel BD, destacándose en disciplinas como velocidad (60 m), saltos y lanzamientos, mientras que los 4 restantes se ubicaron en el nivel PD, mostrando áreas de mejora en pruebas como resistencia (1 milla) y velocidad máxima. Entre los resultados más sobresalientes, los estudiantes SN 6, SN 7 y SN 8, todos con 13 años, obtuvieron los mayores puntajes totales (19 y 20 puntos respectivamente), destacando en disciplinas combinadas como velocidad, saltos, vallas y lanzamientos, reflejando un alto potencial en pruebas explosivas y técnicas. Por otro lado, estudiantes como SN 4, clasificados en el nivel PD con 13 puntos, evidenciaron bajo rendimiento en resistencia y velocidad, sugiriendo la necesidad de entrenamientos específicos para fortalecer estas áreas. En general, los resultados permiten trazar estrategias individualizadas para orientar el desarrollo deportivo de los participantes, potenciando sus habilidades hacia disciplinas específicas según sus fortalezas, como velocidad, medio fondo, lanzamientos y saltos, o trabajando en áreas de oportunidad en el caso de aquellos en el nivel potencial en desarrollo.

Los resultados obtenidos en este estudio han proporcionado una visión clara sobre las variables que influyen en el rendimiento físico de los estudiantes de 12 y 13 años en diversas pruebas deportivas, y su relación con el proceso de identificación de talentos deportivos en el contexto educativo. A través del análisis de los resultados de las pruebas físicas y el uso de herramientas estadísticas como la prueba t de Student y la prueba de independencia de Chi-cuadrado, se ha logrado identificar diferencias

significativas en algunas variables según la edad y el nivel de rendimiento. En la Tabla 6, se observó que las variables velocidad 60 m y resistencia 1 milla mostraron diferencias significativas entre los estudiantes de 12 y 13 años, con p-valores menores a 0,05 ( $p < 0,05$ ). Estos resultados indican que la edad sí influye en el rendimiento de estas pruebas, lo que está en línea con estudios previos que sugieren que la madurez física y biológica juega un papel importante en el rendimiento de los atletas jóvenes (Echeverría et al., 2020). Los estudiantes de 13 años, en general, mostraron un rendimiento superior en estas pruebas, lo que podría estar relacionado con un mayor desarrollo físico y una mejor capacidad aeróbica. Esto es consistente con la teoría de que la madurez biológica y el entrenamiento adecuado son factores clave en el rendimiento de los jóvenes atletas (Martínez y Montezuma, 2024).

Por otro lado, las variables género, carrera en slalom 40 m, salto largo sin impulso y lanzamiento de balón no presentaron diferencias significativas ( $p > 0,05$ ), lo que sugiere que no existen diferencias claras en el rendimiento en estas pruebas entre los estudiantes de 12 y 13 años. Estos resultados son coherentes con la idea de que ciertos aspectos del rendimiento físico, como la habilidad técnica en pruebas específicas, pueden no estar tan influenciados por la edad como lo están las capacidades aeróbicas o de resistencia (Reyes y Cruz, 2023). En la Tabla 7, al analizar las diferencias según el nivel de rendimiento, se encontraron diferencias significativas en las variables carrera en slalom 40 m, salto largo sin impulso y velocidad 60 m ( $p < 0,05$ ). Los estudiantes con buen rendimiento (BD) superaron significativamente a aquellos con potencial en desarrollo (PD) en estas pruebas, lo que resalta la importancia de

identificar las habilidades motoras clave en la selección de talentos deportivos. Es evidente que los estudiantes de alto rendimiento tienen habilidades más desarrolladas en áreas como la velocidad y la agilidad, lo que está respaldado por investigaciones que subrayan la importancia de estas capacidades para el éxito en deportes que requieren velocidad y explosividad (Fernández et al., 2021).

Sin embargo, las variables edad, resistencia 1 milla y lanzamiento de balón no mostraron diferencias significativas entre los niveles de rendimiento, lo que sugiere que, en algunas áreas como la resistencia, el entrenamiento o la maduración pueden ser más determinantes que el nivel de rendimiento observado en el momento de la evaluación. Este hallazgo es consistente con la noción de que el rendimiento deportivo es multifactorial y puede estar influido por una combinación de factores biológicos, sociales y ambientales, los cuales no siempre se reflejan inmediatamente en las pruebas físicas estándar (Medina et al., 2023). En cuanto a los resultados individuales de las pruebas físicas, presentados en la Tabla 8, se pudo clasificar a los estudiantes en dos niveles: Buen Desempeño (BD) y Potencial en Desarrollo (PD). Los estudiantes clasificados en el nivel BD se destacaron en pruebas clave como la velocidad 60 m, salto largo y lanzamiento de balón, mientras que aquellos en el nivel PD mostraron áreas de mejora en resistencia 1 milla y velocidad máxima. Este tipo de clasificación es fundamental en el proceso de identificación temprana de talentos deportivos, ya que permite realizar intervenciones específicas en las áreas donde los estudiantes tienen mayor potencial. La selección de talentos deportivos, como se ha discutido en la literatura, debe ser un proceso continuo que considere no solo el rendimiento actual, sino también el potencial de mejora en el

futuro (Guerrero, 2019; Martínez y Montezuma e, 2024).

Un aspecto clave en la discusión es la relevancia de aplicar pruebas físicas validadas para detectar talentos deportivos. Como se señala en diversas investigaciones, la selección de talentos no debe basarse únicamente en el rendimiento actual, sino que también debe tener en cuenta factores como la madurez biológica, el entorno socioeconómico y el estado de salud del niño (Reyes y Cruz, 2023). En este contexto, es necesario desarrollar programas de formación y evaluación que sean integrales, adaptados a las necesidades de los estudiantes y que incluyan un seguimiento constante de su progreso en diversas áreas deportivas. Además, se observa que los docentes de educación física juegan un papel crucial en la detección de talentos deportivos, al ser los primeros en observar y guiar el desarrollo de habilidades físicas en los estudiantes (Brito y Argudo 2023). Sin embargo, como señala (Lucas y Aguilar, 2021), la falta de especialización y capacitación docente limita la efectividad de estos procesos. En este sentido, nuestro estudio subraya la urgencia de fortalecer la formación profesional y dotar a los educadores de herramientas validadas para la evaluación física.

Por otro lado, Rodríguez et al. (2022) destacan que la iniciación deportiva no debe limitarse a la práctica física, sino que debe ser una acción pedagógica integral que considere las características individuales de los niños. Esta perspectiva refuerza la necesidad de un enfoque más holístico en la detección de talentos, en el que no solo se evalúen habilidades físicas, sino también factores psicológicos, sociales y académicos, como proponen (Martínez y Montezuma, 2024). Finalmente, nuestro estudio aporta evidencia de que las pruebas físicas pueden ser una herramienta inicial efectiva para

identificar talentos deportivos en atletismo, pero también resalta la necesidad de superar las limitaciones estructurales y metodológicas en el ámbito local. Esto incluye la creación de programas de detección y seguimiento que integren pruebas físicas con otros indicadores bio-psico-sociales y pedagógicos, tal como sugieren (Gualpa et al., 2021).

### **Conclusiones**

El estudio permitió desarrollar e implementar estrategias innovadoras basadas en pruebas físicas, las cuales optimizaron la identificación de talentos en atletismo entre estudiantes de 12 y 13 años de la Unidad Educativa del Milenio Bernardo Valdivieso. Los resultados obtenidos evidenciaron que las pruebas físicas, como las de velocidad, resistencia, agilidad, potencia y fuerza, fueron efectivas para diferenciar el rendimiento de los estudiantes, destacándose diferencias significativas en el desempeño de los estudiantes de 12 y 13 años. Los estudiantes de 13 años presentaron un mejor rendimiento en pruebas de velocidad y resistencia en comparación con los de 12 años, lo que resaltó la influencia de la madurez biológica en el rendimiento físico. A su vez, los estudiantes con un buen rendimiento (BD) destacaron en pruebas clave como carrera en slalom, salto largo y velocidad, en contraste con aquellos con potencial en desarrollo (PD). Esto corroboró que las pruebas físicas específicas fueron útiles para diferenciar a estudiantes con mayores aptitudes en atletismo.

Se identificaron importantes limitaciones en la infraestructura, equipamiento y formación docente de la institución educativa, lo que afectó la implementación de actividades orientadas a la detección de talentos. La ausencia de programas específicos y de una capacitación adecuada en el área subrayó la necesidad de fortalecer los recursos y las

competencias del personal docente para garantizar una evaluación más integral y eficiente de los estudiantes. Las estrategias propuestas contribuyeron a superar algunas de las deficiencias de los métodos tradicionales, promoviendo un enfoque más estructurado y adaptado a las condiciones locales. Este modelo no solo mejoró la identificación de talentos en atletismo, sino que también sentó las bases para su replicación en otras instituciones educativas de Ecuador, destacando la importancia de la planificación estructural y el uso de herramientas científicas en este proceso. El estudio resaltó la relevancia del análisis de factores biológicos, sociales y económicos en la detección temprana de talentos deportivos. La integración de estas variables, junto con el enfoque físico desarrollado, constituye un avance significativo en la promoción del atletismo escolar y en el fortalecimiento del deporte ecuatoriano en general.

### **Referencias Bibliográficas**

- Armijos S., Bravo, W., & Paucar, S. (2024). Selección de talentos deportivos en la ciudad de Macará. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 9(5), 88-110. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i5.7102>
- Atletismo, F. (2025). *USPLAT*. Obtenido de [https://atletismo.usplat.ec/?utm\\_source=home&utm\\_medium=screen](https://atletismo.usplat.ec/?utm_source=home&utm_medium=screen)
- Barahona, D. & Bravo, W. (2023). Selección de talentos deportivos en la unidad educativa fiscomisional Julio María Matovelle. *Polo del Conocimiento*, 8(12), 52-73. <https://doi.org/https://orcid.org/0009-0003-4807-1051>
- Brito, E., & Argudo, B. (2023). El potencial deportivo de los hijos desde temprana edad: Cómo la motivación familiar puede marcar la diferencia en la iniciación deportiva. *Ciencia y Educación*, 4(7), 49-62. <https://orcid.org/0000-0002-2883-6323>
- Díaz, L., Mazón O., Tocto, J., & Díaz, D. (2022). Los indicadores antropométricos, base para la selección de talentos deportivos:

- análisis y actualidad en la ESPOCH. *Alfa Publicaciones*, 4(1), 117-131. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i1.146>
- Echeverría, O., Tamayo, Y., & Jeffers B. (2020). Acercamiento a las particularidades de la iniciación deportiva y la selección del talento deportivo. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(3), 259-270.
- Elejalde, L., & Anoceto, M. (2024). Propuesta innovadora al sistema de selección de talentos de velocistas del atletismo cubano. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (58), 352-360.
- Fernández, J., Rodríguez, J., & Sánchez, D. (2021). Aspectos centrales de la identificación y desarrollo de talentos deportivos: revisión sistemática. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación* (39), 915-928.
- García, J. (2020). *Sistema de indicadores para la detección de talentos en las pruebas de saltos horizontales del atletismo en las edades de 12 a 14 años en la Unidad Educativa Dr. Francisco Campos*. Tesis de Maestría. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5218>
- Gil Rodríguez, N. (2021). *Acciones dirigidas al diagnóstico preventivo de talentos en el deporte atletismo en las edades de 9 y 10 años en el municipio Jatibonico*. Doctoral dissertation, Universidad de Sancti Spiritus José Martí Pérez.
- Guallpa, B., García, D., & Ávila, C. M. (2021). Selección de Talentos Deportivos en Deportes de Tiempos y Marcas en Federación Deportiva del Azuay. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 7(3), 621-649. <https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.614>
- Guerrero, X. (2019). *Identificación de talentos deportivos en atletismo, Unidad Educativa Cristiana Nazareno*. Tesis, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.
- Lucas, L., & Aguilar, E. (2021). Pruebas de aptitud física para seleccionar talentos deportivos en la Unidad Educativa Fiscal Olmedo. *Revista Cognosis*, 6(1), 01-14.
- Martínez, P., & Montezuma, J. (2024). *Análisis del proyecto de captación de talentos deportivos: Caso Liga Distrital de Atletismo de Lince*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). <http://hdl.handle.net/10757/683053>
- Medina, A., Jimbo, E., Guillermo, D., & Mendía, J. (2023). Selección y orientación de talentos deportivos en la provincia de Cañar. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 8(12), 268-284. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12.6279>
- Reyes, R., & Cruz, N. (2023). Selección de talento deportivo. Percepciones de entrenadores medallistas en el estado de Veracruz. *Revista Mexicana de Ciencias de la Cultura Física*, 2(4), 1-9.
- Rodríguez, H., León, L., & De la Paz, J. (2022). La enseñanza deportiva y el entrenamiento deportivo. *Podium. Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*, 17(2), 823-838.
- Roldan, M. (2023). *Enfoques metodológicos en pruebas de fondo y medio fondo para la identificación del talento deportivo en estudiantes de básica superior de la unidad educativa Ángel Polibio Chaves de la ciudad de Guaranda, en el período 2022*. Master's thesis, Universidad Estatal de Bolívar.
- Solís, A. (2021). *Estrategias metodológicas para la identificación de posibles talentos deportivos de Atletismo en la modalidad carreras de medio fondo en estudiantes de Bachillerato de la U.E. Julio Viteri G. de Milagro*. Tesis de maestría. <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/5421>
- Toapanta, M. (2023). *Enfoques metodológicos en pruebas de fondo y medio fondo para la identificación del talento deportivo en estudiantes de básica superior de la unidad educativa Ángel Polibio Chaves de la ciudad de Guaranda, en el período 2022*. Tesis de Maestría. Universidad Estatal de Bolívar. Postgrado en Entrenamiento Deportivo.
- Vázquez, J., & Molina, R. (2021). Propuestas innovadoras en la detección de talentos. *Revista de Educación Física*, 14(5), 50-62. <https://doi.org/10.2468/ref2021.2468>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Andrea Elizabeth Calderón Maza y Juan Fernando Enderica Salgado.

