

# PODIUM

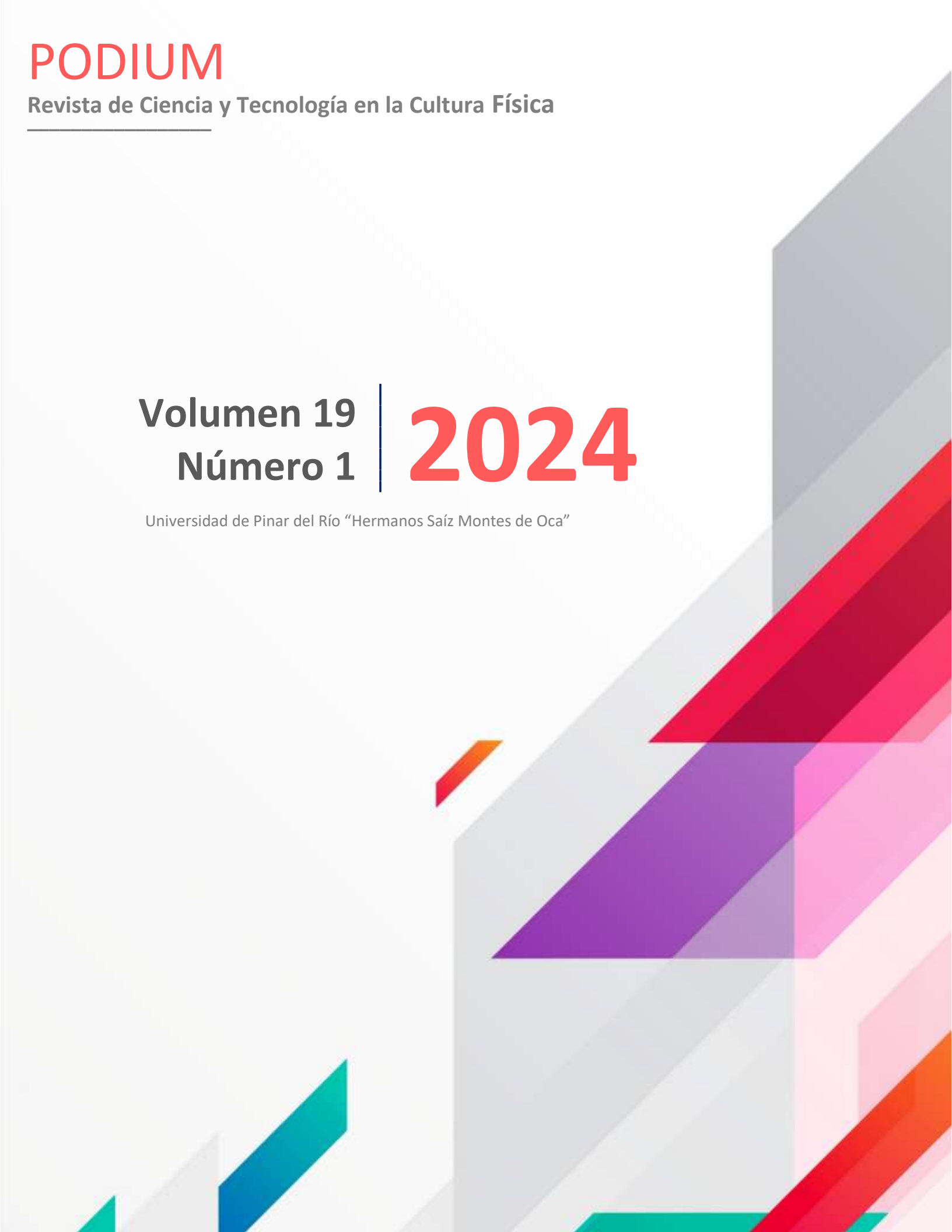
Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física

---

**Volumen 19**  
**Número 1**

**2024**

Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saíz Montes de Oca"



*Artículo original*

## ***Propuesta de indicadores para la selección de atletas en poomsae para el alto rendimiento. Validación práctica***

*Proposal of indicators for the selection of athletes in poomsae for high performance.  
Practical validation*

*Proposta de indicadores para seleção de atletas em poomsae de alto rendimento. Validação prática*

Gletechen Yaima Jiménez Fernández<sup>1\*</sup>  , Glenhis Hernández Horta<sup>1</sup>  ,  
Mayra Vila Machado<sup>2</sup>  , Carlos Manuel Regalado Toledo<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo. La Habana Cuba.

<sup>2</sup>Dirección General de Alto Rendimiento. La Habana Cuba.

\*Autor para correspondencia: gletechen@gmail.com

*Recibido:01/03/2023.*

*Aprobado:14/10/2023.*



## RESUMEN

La investigación propuesta, en el área de selección de talentos en el alto rendimiento, específicamente en la modalidad de poomsae, en su evento free style, representa un estudio estratégico, pues se encontraron limitaciones en el proceso de selección en dicha modalidad deportiva. Por lo que este trabajo presentó como objetivo evaluar los indicadores técnicos para la selección de atletas con respecto a la modalidad de poomsae en su evento free style. Esta selección se realiza acorde con las exigencias reglamentarias competitivas actuales, aplicadas por la Federación Mundial de este deporte. Se utilizaron métodos de nivel teórico inductivo-deductivo, analítico-sintético, así como histórico y del nivel empírico, la revisión documental y la medición. Se midieron los ángulos de los indicadores propuestos, a través del software biomecánico Kinovea. La técnica estadística utilizada fue el procesador estadístico SPSS 20. Se definieron y evaluaron de forma práctica los indicadores flexibilidad (splits central, lateral izquierdo, lateral derecho) con una media de 10.25 puntos; técnicas de pateo (pateos básicos, mantención, pateos con giro en el aire) con resultados de media de 2.5; 1,9 y 1.87 puntos; saltos acrobáticos (saltos en horcajadas, saltos en splits izquierdo, saltos en splits derecho) y los elementos acrobáticos con resultados de media de 8.69 y 2.21 puntos, para el proceso de selección de las escuelas de iniciación deportiva escolar en la modalidad de poomsae en su evento free style.

**Palabras clave:** free style, indicadores, poomsae, selección de talentos.

## ABSTRACT

The proposed research, in the area of talent selection in high performance, specifically in the poomsae modality in its free style event, represents a strategic study, since limitations were found in the selection process in said sporting modality. Therefore, this work presented the objective of evaluating the technical indicators for the selection of athletes with respect to the poomsae modality in its free style event. This selection is made in accordance with the current competitive regulatory requirements, applied by the World Federation of this sport. Theoretical level methods like inductive-deductive, analytical-synthetic and historical were



used and from the empirical level, documentary review and measurement, and the angles of the proposed indicators were measured through the Kinovea biomechanical software. The statistical technique used was the SPSS 20 statistical processor. There were defined and evaluated in a practical way the indicators of flexibility (central, left lateral, right lateral splits ) with an average of 10.25 points; kicking techniques (basic kicks, holding, kicks with spin in the air) with average results of 2.5; 1.9 and 1.87 points; acrobatic jumps (stride jumps, left split jumps , right split jumps ) and acrobatic elements with average results of 8.69 and 2.21 points, for the selection process of school sports initiation schools in the poomsae modality in their free style event .

**Keywords:** free style, indicators, poomsae, talent selection.

## RESUMO

A pesquisa proposta, na área de seleção de talentos no alto rendimento, especificamente na modalidade poomsae, em sua prova de estilo livre, representa um estudo estratégico, uma vez que foram encontradas limitações no processo de seleção na referida modalidade esportiva. Portanto, este trabalho apresentou o objetivo de avaliar os indicadores técnicos para seleção de atletas no que diz respeito à modalidade poomsae em sua prova de estilo livre. Esta seleção é feita de acordo com os requisitos regulamentares competitivos em vigor, aplicados pela Federação Mundial desta modalidade. Foram utilizados métodos de nível teórico indutivo-dedutivo, analítico-sintético, bem como de nível histórico e empírico, revisão documental e mensuração. Os ângulos dos indicadores propostos foram medidos através do software biomecânico Kinovea. A técnica estatística utilizada foi o processador estatístico SPSS 20. Os indicadores de flexibilidade (abertura central, lateral esquerda, lateral direita) foram definidos e avaliados de forma prática com média de 10,25 pontos; técnicas de chutes (chutes básicos, segurar, chutes com giro no ar) com resultados médios de 2,5; 1,9 e 1,87 pontos; saltos acrobáticos (saltos de passada, saltos divididos à esquerda, saltos divididos à direita) e elementos acrobáticos com resultados médios de 8,69 e 2,21 pontos, para o processo seletivo das escolas de iniciação esportiva escolar na modalidade poomsae em sua prova de estilo livre.



**Palabras-chave:** estilo libre, indicadores, poomsae, selección de talentos.

## INTRODUCCIÓN

Cuba es considerada por la Federación Internacional de Taekwondo (WT) por sus siglas en inglés, como uno de los países de mayor desarrollo y avance alcanzado en un corto período de tiempo, luego de la introducción en el país de este deporte, devenido del arte marcial. Este avance se refleja en los resultados obtenidos en el ámbito internacional.

Según Jiménez *et al.* (2021), los resultados competitivos más notables de este deporte en Cuba son las cinco medallas olímpicas (un título), las 15 medallas mundiales (cuatro títulos), las 43 medallas panamericanas (16 títulos) y las 45 medallas centroamericanas (21 títulos); lo que ubica al país dentro de los primeros de América Latina.

El taekwondo como arte marcial deportivo está conformado por tres modalidades de entrenamiento el kyukpa (arte del rompimiento), el kyorugi (arte de combate) y la poomsae en su evento tradicional y su evento free style. Tradicionalmente, en el kyukpa no se compete en juegos multidisciplinarios, pero sí en el kyorugi y en la poomsae en sus dos eventos, en los campeonatos mundiales, Juegos Centroamericanos, Juegos Panamericanos y Juegos Olímpicos.

De acuerdo con Fernández (como se citó en Cisneros, 2019):

(...) la Poomsae Estilo Libre es una modalidad realmente peligrosa que, al convertirla en competencia, se vuelve aún más arriesgada para el competidor; el alto rendimiento deportivo promueve la exigencia del organismo del taekwondista al máximo de las posibilidades. Por tanto, su enseñanza y entrenamiento debe dirigirse con educación e instrucción esmerada, es decir, pedagógicamente. (p.6)

El poomsae de free style es una coreografía con música instrumental basado en técnicas de taekwondo, dígame pateo, bloqueos, posiciones y elementos acrobáticos enlazados con el pateo. Desde el punto de vista deportivo, se clasifica como un deporte de arte competitivo, su puntuación y el resultado deportivo dependen del valor que otorguen los jueces por el



nivel técnico demostrado durante la coreografía (Arias, 2019; Cisneros, 2019; Fernández, 2016 y Jiménez, *et al.*, 2021).

Para Arias (2019), la poomsae modalidad free style, en su composición coreográfica la línea yeon-mu, debe ser elección del competidor. Con un número determinado de poomsae, cada actuación debe estar compuesta de 20 a 24 poomsae (la composición de un poomsae no debe ser de más de cinco técnicas).

Esta variante se compone de técnicas de ataque y de defensa, el 60 % de técnicas de piernas y el 40 % de técnicas de brazos. Los movimientos deben ser ejecutados y distribuidos entre todas las partes del cuerpo, entre izquierda y derecha, entre el pie y la mano, de frente y de espaldas, las direcciones del poomsae realizadas, deben estar dentro de los límites del taekwondo.

La definición de las técnicas de taekwondo se determina por el comité de poomsae de la WT cuando el competidor presente el plan de actuación del poomsae free style, la música y la coreografía son elección del competidor (con exclusión de contenidos políticos, contenidos sociales o religiosos).

El área de competencia posee una medida de (10m x 10m, para la competencia individual y en pareja de free style) y (12m x 12m para las competencias de free style por equipo) en una superficie plana sin ningún tipo de resalto que obstaculice los movimientos, de acuerdo con (Arias, 2019).

En la categoría por parejas o dúos mixtos serán de 12 a 17 años y más de 18 años dos competidores (hombre-mujer). En la categoría por equipos más de 12 años, cinco competidores (dos hombres y tres mujeres o tres hombres y dos mujeres). Esta modalidad de poomsae presenta una duración comprendida entre 90 y 100 segundos (Arias, 2019).

La puntuación total tiene un valor de diez puntos que corresponden a la suma de los puntos de los indicadores: precisión y habilidades técnicas (seis puntos), nivel de dificultad de técnicas de piernas (cinco puntos), precisión de los movimientos y grado de cumplimiento



del poomsae (un punto), presentación (cuatro puntos) que se demuestran en la creatividad, armonía, expresión de la energía, música y coreografía.

Como habilidades técnicas están el nivel de dificultad de las técnicas del pie, la altura del salto en la misma posición y el salto asistido, el número de patadas en salto, gradientes de vueltas en un tiro spin basado en el giro (más de 360°, más de 540° y más de 720° y hasta 900°) y el número de patadas consecutivas conectadas, limitadas a cinco.

En las actuaciones acrobáticas, se tiene en cuenta la dificultad técnica de todas las acciones realizadas en gimnasia acrobática, la precisión en los movimientos básicos y movimientos técnicos designados de taekwondo, el grado de realización del poomsae, la conexión entre los ataques y las defensas en perfecta armonía que se evalúa en el rendimiento general del poomsae de estilo libre y la creatividad de las acciones y los componentes de poomsae.

Asimismo, se tiene en cuenta, la armonía entre los diferentes componentes del poomsae (música, coreografía y vestimenta, por ejemplo) y se evalúa también en el caso de equipo y pareja, la expresión de energía, la música y coreografía y si van bien entre sí en el desempeño general del poomsae, todo ello de acuerdo con el Reglamento Internacional de Poomase.

Otros indicadores del rendimiento en la poomsae free style son las capacidades físicas condicionantes y determinantes. Entre las condicionantes están la resistencia de corta duración, la resistencia fuerza, la rapidez de frecuencia, la flexibilidad pasiva y activa y la flexibilidad activa mantenida. Como determinantes, la fuerza explosiva, la resistencia, la fuerza, la rapidez de frecuencia, la flexibilidad pasiva y activa, la flexibilidad activa mantenida y la flexibilidad activa reactiva (Fernández, 2019).

A partir de la delimitación de estos indicadores del rendimiento competitivo en poomsae free style, y por la importancia estratégica de la modalidad, en el año 2017, la Comisión Técnica Nacional de Taekwondo se dio a la tarea de conformar un equipo nacional.

En los Juegos Centroamericanos del 2018 en Colombia, Barranquilla, esta modalidad fue convocada en sus dos eventos (poomsae tradicional y free styl) y se participó solo con dos exponentes en la modalidad de poomsae tradicional, los cuales no avanzaron al pódium.



Esta selección nacional se conformó con atletas de kyorugi, que tenían conocimientos teórico-prácticos de poomsae.

No obstante, en el Programa integral de preparación del deportista en taekwondo, que es el documento técnico metodológico que rige la preparación en todo el país, se corroboró la inexistencia de indicadores para la selección de atletas en esta modalidad deportiva que estén acorde con las exigencias del rendimiento competitivo (Capote, 2022).

La Comisión Técnica Nacional trazó la estrategia de definir indicadores para la selección de atletas al alto rendimiento en la modalidad de poomsae y enfatizó en su evento free style, porque dicha modalidad se convocó por la WT y la Unión Panamericana, para clasificar en los Juegos Multidisciplinarios del Ciclo 2020-2024.

Por lo que, el objetivo de la investigación consiste en evaluar los indicadores técnicos para la selección de atletas con respecto a la modalidad de poomsae en su evento free style. Esta selección se realiza acorde con las exigencias reglamentarias competitivas actuales, aplicadas por la WT.

## *MATERIALES Y MÉTODOS*

El estudio realizado fue descriptivo, prospectivo, de casos múltiples. La muestra no probabilística, seleccionada intencionalmente, constituida por los atletas que integran la Selección Nacional de poomsae de Cuba, un total de seis atletas (tres del sexo femenino y tres del sexo masculino) y cuatro atletas con perspectivas inmediatas (tres del sexo masculino y uno del sexo femenino).

La muestra presenta una media de edad cronológica  $\pm 18$  años, una experiencia deportiva de ocho años y un nivel marcial superior de cinta roja-negra 1<sup>er</sup> poom y cinturón negro 1<sup>er</sup> Dan.





En la investigación se utilizaron métodos de nivel teórico como el inductivo-deductivo, el analítico-sintético y el histórico, y del nivel empírico, la revisión documental y la medición. Se midieron los ángulos de los indicadores propuestos.

Esta medición se realizó a través de la técnica de observación indirecta con una cámara Sony, posteriormente se analizaron los videos tomados a través del software biomecánico, se determinaron las amplitudes de los movimientos musculares en la unidad de medidas de grados y, en dependencia del nivel anulación, se evaluaron los elementos desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo.

La técnica estadística utilizada fue el procesador estadístico SPSS 20, para el procesamiento estadístico se utilizaron los siguientes indicadores: media ( $\bar{X}$ ), desviación típica ( $S$ ), la suma (+), máximo (Máx.) y mínimo (Mín.).

Flexibilidad:

1. Evaluación del indicador flexibilidad (split izquierdo, split derecho y splits central).

En este indicador, se efectuaron los tres splits: split frontal, split lateral izquierdo y split lateral derecho, se tomó como base de apoyo un colchón gimnástico de 20 centímetros a cada lado y se midió de la sínfisis de la pelvis al piso.

La máxima bonificación a otorgar por cada split realizado fue de cinco puntos, computando por los tres split 15 puntos en total, esta suma máxima se dividió entre tres, y se obtuvo el valor final del indicador flexibilidad de los miembros inferiores: cinco puntos, lo que tuvo una valoración cualitativa de muy bien (Tabla 1).

Composición de la tabla del indicador flexibilidad en los miembros inferiores (split izquierdo, split derecho y splits central).



**Tabla 1.** - Criterio de evaluación del indicador flexibilidad

Análisis cualitativo	Splits medición en (cm)	
	cuantitativo	Descripción
Muy bien (MB)	5	20 o más cm. Pelvis pegado al piso.
Bien (B)	4	17-19 cm. Ligera separación de la pelvis
Regular (R)	3	13-16 cm. Línea recta entre las piernas
Mal (M)	2	9-12 cm. Inclínada hacia arriba la pelvis.
Muy Mal (MM)	1	1-9 cm. Por encima del obstáculo.

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

2. Evaluación del indicador mantención de la pierna lateral izquierda, pierna lateral derecha y pierna frontal en ejecución técnica de tuio ap chagui.

En este indicador se efectuó la ejecución de tuio ap chagui, que es la extensión de la pierna a la zona de la cabeza, golpeando con el metatarso y la mantención durante 10 segundos de la técnica de pateo. La puntuación fue en concordancia con el grado de amplitud de la técnica, a través de la observación indirecta, la grabación de la técnica, su análisis y medición en grados del movimiento mediante el software biomecánico Kinovea.

La máxima bonificación a otorgar por cada técnica, tuio ap chagui lateral izquierdo, lateral derecho y frontal realizado fue de cinco puntos, sumando un total de 15 que se dividió entre tres y se obtuvo el valor final del indicador mantención de técnica de pierna tuio ap chagui: cinco puntos, con una valoración cualitativa de muy bien (Tabla 2).

Composición de la tabla del indicador mantención de la pierna lateral izquierda, pierna lateral derecha y pierna frontal en ejecución técnica de tuio ap chagui.



Evaluación cualitativa y cuantitativa:

**Tabla 2.** - *Criterio de evaluación de la mantención de pierna en técnica tuió ap chagui*

Análisis cualitativo	Análisis cuantitativo	Pierna frontal- Pierna lateral	Técnica de pateo
<b>Muy bien (MB)</b>	5	Pie por encima de la cabeza	180°
<b>Bien (B)</b>	4	Pie a la altura de la frente	160°
<b>Regular (R)</b>	3	Pie a la altura de la barbilla	150
<b>Mal (M)</b>	2	Pie a la altura del pecho	140
<b>Muy Mal (MM)</b>	1	Pie a 90°	-140

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

3. Evaluación del indicador saltos acrobáticos a horcajadas, saltos en split izquierdo, salto en split derecho.

En este indicador, se efectuó la ejecución del salto en horcajadas en split frontal, horcajadas en split lateral izquierdo y horcajadas en split lateral derecho. La puntuación se manifestó en concordancia con el grado de amplitud de la técnica, a través de la observación indirecta, la grabación de la técnica, su análisis y medición en grados del movimiento mediante el software biomecánico Kinovea.

La máxima bonificación a otorgar por cada salto en split en horcajadas, se fue por cinco puntos, la suma de los tres saltos fue de 15 puntos, se dividió entre tres y se obtuvo el valor final del indicador salto en horcajadas: cinco puntos, con una valoración cualitativa de muy bien (Tabla 3).

Composición de la tabla del indicador saltos acrobáticos con horcajadas.



Evaluación cualitativa y cuantitativa.

*Tabla 3. - Criterio de evaluación de los saltos acrobáticos en horcajadas*

Saltos acrobáticos en horcajadas, saltos en split izquierdo, salto en split derecho. Medición en grados		
Análisis cualitativo	cuantitativo	Descripción de los saltos acrobáticos en splits. (horcajadas, split izquierdo, split derecho)
Muy bien (MB)	5	Pies en la horizontal o por encima de la horizontal pasando por el splits frontal en el aire en horcajadas. 180°-200°
Bien (B)	4	Pies en la horizontal sin pasar por el splits frontal en el aire en horcajadas. 150°-170°
Regular (R)	3	Piernas en la diagonal abajo entre 30°-40° grado en el aire en horcajadas.
Mal (M)	2	Piernas en el aire en horcajadas por debajo de los 40°, y las piernas cerradas.
Muy Mal (MM)	1	Piernas muy diagonales abajo y el tronco inclinado hacia delante.

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

4. Evaluación del indicador elemento acrobático turn, elemento acrobático campana, elemento acrobático vueltas de frente y de espalda.

Elemento acrobático turn (360° ambas guardias), vuelta frente y espalda (swan), parada de mano (caminar 3-4 pasos), campana (sin manos), fli de frente (todo anterior y una mano), fli de espalda (flic-flac), (realización completa del elemento y mortal de frente.

En este indicador, se efectuó la ejecución de los saltos acrobáticos turn, vueltas de frente o de espalda y campana. La puntuación se otorgó en dependencia de los errores que presentaron los saltos acrobáticos. Solo se realizaron tres tipos de saltos acrobáticos en la lista.

La máxima bonificación a otorgar por cada salto acrobático fue de cinco puntos, para un total de 15 que, dividida entre tres, se obtuvo cinco puntos, con una valoración cualitativa de muy bien (Tabla 4).

Composición de la tabla del indicador saltos acrobáticos. Evaluación cualitativa y cuantitativa.



**Tabla 4.** - Criterios de evaluación de los elementos acrobáticos

Elementos acrobáticos de turn, campana y vueltas.				
Análisis cualitativo	cuantitativo	Turn (izquierdo derecho)	Campana	Vueltas (frente-atrás)
Muy bien (MB)	5	Sin errores	Sin errores	Sin errores
Bien (B)	4	1-3 errores	1-3 errores	1-3 errores
Regular (R)	3	4-5 errores	4-5 errores	4-5 errores
Mal (M)	2	6-8 errores	6-8 errores	6-8 errores
Muy Mal (MM)	1	Más de 8 errores	Más de 8 errores	Más de 8 errores

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

5. Evaluación de las técnicas básicas: posiciones, bloqueos y posiciones, tres pateos consecutivos y técnica de giro.

En este indicador se evaluaron las tres posiciones: hakdari sogui, dwitkubi sogui y beom sogui, los tres bloqueos: montong makki (an makki), han sonnal makki, anpalmok montong bakkat makki y los tres golpes: bandae y baro jireugui, chevipong mok chigui y deungjumeok ap chigui.

Se realizó la evaluación de una posición, un bloqueo y un golpeo, con un valor de cinco puntos cada uno, para un total de 15 puntos, el cual aportó la máxima bonificación y se evaluó cualitativamente de muy bien.

La evaluación cuantitativa de las tres técnicas de pateos consecutivos fue bonificada con un máximo de cinco puntos. La evaluación de la técnica con giro, dígase 540° giro de vuelta y media con pateo.

5. Evaluación del indicador técnicas básicas: posiciones, bloqueos, golpes, tres pateos y técnica con giro 540°.

Composición de la tabla del indicador, técnicas básicas, tres pateos y técnica con giro. Evaluación cualitativa y cuantitativa (Tabla 5).



**Tabla 5.** - Criterios de evaluación de las técnicas básicas: posiciones, bloqueos y golpes; pateos consecutivos de tres técnicas y técnica con giro 540°

Elementos técnicos: básicos: posiciones, 3 pateos, técnica con giro, bloqueos y golpes.				
Análisis cualitativo	cuantitativo	Posiciones	Bloqueos, golpes	3 pateos, técnica con giro.
Muy bien (MB)	5	Sin errores	Sin errores	Sin errores
Bien (B)	4	1-3 errores	1-3 errores	1-3 errores
Regular (R)	3	4-5 errores	4-5 errores	4-5 errores
Mal (M)	2	6-8 errores	6-8 errores	6-8 errores
Muy Mal (MM)	1	Más de 8 errores	Más de 8 errores	Más de 8 errores

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

#### 6. Evaluación del indicador técnicas de pateos: tuio yop chagui.

En este indicador, se efectuó la ejecución de la técnica en salto tuio yop chagui. La máxima bonificación a otorgar por la correcta ejecución técnica de la tuio yop chagui fue de cinco puntos, con una valoración cualitativa de muy bien (Tabla 6).

Composición de la tabla del indicador técnico pateo tuio yop chagui de las Poomsae. Evaluación cualitativa y cuantitativa.

**Tabla 6.** - Criterios de evaluación del indicador técnico pateo tuio yop chagui de las Poomsae

Análisis cualitativo	cuantitativo	Tuio yop chagui	Técnica de pateo
Muy bien (MB)	5	Pie por encima de la cabeza	180°
Bien (B)	4	Pie a la altura de la frente	160°
Regular(R)	3	Pie a la altura de la barbilla	150
Mal (M)	2	Pie a la altura del pecho	140
Muy Mal (MM)	1	Pie a 90°	-140

Fuente: tomado de Regalado y Jiménez (2021).

Materiales utilizados para la investigación

- Protocolo de registro de la medición.



- Bolígrafo.
- Cinta métrica.
- Cámara Sony.
- Laptop Asus. Software Kinovea 64 bits.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio se analizaron de acuerdo con los métodos e instrumentos utilizados en la investigación y con la Federación Cubana de Taekwondo, publicado por Jiménez *et al.* (2021).

Los resultados de la investigación son:

1. Revisión documental del Programa Integral de Preparación del Deportista en Taekwondo (Fernández, 2016).
2. Composición de las tablas de salida de los indicadores de selección de atletas al alto rendimiento en la poomsae free style.
3. Resultados estadísticos de las mediciones de los siete indicadores de selección de atletas al alto rendimiento en la poomsae free style.

En la revisión documental, se constató que en el Programa Integral de Preparación del Deportista de (Fernández, 2016), documento técnico-metodológico que rige el taekwondo en todo el país. Se considera que no se ofrece a los entrenadores, en las escuelas de iniciación deportiva escolar, la información requerida para realizar un proceso de selección efectivo, de acuerdo con las exigencias competitivas actuales de la modalidad de poomsae en su evento free style.



Debido a estas circunstancias se seleccionaron diferentes indicadores de acuerdo a las exigencias competitivas y la reglamentación de la modalidad deportiva del Reglamento Internacional de Poomsae de la WT (Arias, 2019).

Indicadores evaluados:

1. Flexibilidad: split central, split izquierdo y split derecho.
2. Mantención de la pierna extendida al frente y pierna extendida lateralmente ejecutando tuio ap chagui.
3. Saltos en horcajadas: salto en split central, salto en split izquierdo y salto en split derecho.
4. Técnicas básicas: posiciones, bloqueos y golpesos.
5. Pateos de técnicas: pateo de tres técnicas consecutivas y pateo de técnicas con giros 540°.
6. Elementos acrobáticos: elemento técnico acrobático turn o 360° grados, elemento técnico acrobático campana, elemento técnico acrobático vueltas de frente y de espalda.
7. Indicador técnico pateo tuio yop chagui de las poomsae.

Validación práctica de los indicadores técnicos propuestos para el proceso de selección a las Escuelas de Iniciación Deportiva (Eide) en la modalidad de poomsae en su evento free style (Tabla 7).

Resultados de los siete indicadores medidos: flexibilidad de los miembros inferiores, mantención de la técnica tuio ap chagui, saltos acrobáticos en horcajadas, técnicas básicas: posiciones, bloqueos y golpesos, técnica de los tres pateos consecutivos, técnica con giro, acrobacias, y técnica de tuio yop chagui.





*Tabla 7. - Estadísticos descriptivos de los indicadores de selección*

No poomsista	Flex	Mantención	Salto Acrobático	Técnica básica	Tres pateos	Técnica Con giro	acrobacia	Técnica tuió yop chagui
1	14	11	12	15	3	2,7	4,9	3
2	6,5	6	8,3	12	3	2,7	3,7	1,5
3	2,5	2	5	1	3	1,3	,9	0
4	15	15	12	15	3	2,0	3,6	3,5
5	12	10	11	15	3	,7	,9	1
6	3	2	6	7	1	1,0	,5	0
7	14	10	7,8	14,5	2	2,0	1,3	1,5
8	15	12	9,3	15	1	1,8	3,2	3,5
9	14	5	9,5	14,5	2	2,2	,5	4
10	6,5	3	6	9,5	4	2,3	2,6	1
<b>Mínimo</b>	2,5	2	5	1	1	0,7	0,5	0
<b>Máximo</b>	15	15	12	15	4	2,7	4,9	4
<b>Suma</b>	102,5	77	86,9	115	25	18,7	22,1	19
<b>Media</b>	10,25	7,75	8,69	11,85	2,5	1,87	2,21	1,9
<b>Desv. típ</b>	5,06	5,30	2,52	4,72	0,97	0,68	1,58	1,48

Como se observa en la tabla 7, en el indicador flexibilidad en miembros inferiores se presenta un valor de la media de 10,25 puntos, con el máximo valor de 15 puntos y la puntuación individual muestra que los atletas nombrados con los números tres, seis y diez presentan deficiencias en la ejecución completa en el pase de los splits central, izquierdo y el derecho.

Otro de los indicadores medidos es la mantención en la técnica tuió ap chagui, frontal y lateral, con un valor de media de 7,75 puntos, de un total de diez puntos, por lo que se considera deficiente este indicador en los atletas enumerados con el tres, seis y diez, se repite esta condición en el anterior indicador de flexibilidad en los miembros inferiores, pues esta capacidad determina la correcta ejecución y mantención en la técnica ap chagui, en la modalidad de poomsae.

En los indicadores salto acrobático en splits en horcajadas frontal, izquierda y derecha, y acrobacias los resultados se presentan sobre una media de 8,69 puntos, y 2,21 respectivamente, de un máximo de 15 puntos y son estos los dos indicadores con mayor dificultad; no obstante, los atletas enumerados con el tres, seis y diez presentan los valores más bajos y se evalúan de regular y mal.



Los indicadores saltos acrobáticos y acrobacias son los de mayor puntuación según el Reglamento de poomsae de la WT, de acuerdo con Arias (2019). Una correcta ejecución de estos elementos, puede asegurar el éxito en la competencia.

En los indicadores, tres pateos consecutivos y pateo de técnica con giro la mayor puntuación a alcanzar es un total de cinco puntos para cada uno de los indicadores, la media de los tres pateos fue de 2,5 y 1,9 puntos, la técnica con giro con media de 1,87, la mayor dificultad estuvo en los atletas enumerados con el dos, seis, y ocho.

Las mayores dificultades se encontraron en el pateo con un pie, donde se ejecuta la técnica de tuiyo yop chagui en el aire, así como en la técnica de pateos con giros; por lo que estos dos indicadores fueron los de mayor dificultad, producto de las nuevas exigencias del programa del free style y es en donde más puntos se reducen por la incorrecta ejecución, se califica en dependencia a la altura del pateo y la complejidad del giro (Arias, 2019, p. 37-38).

Los pateos con giros, van desde 360° hasta más de 720°, mientras mayor ° el giro mayor puntuación y así se comporta también la medición de la altura, pues estos deben de realizarse a diferentes alturas, desde la zona montong a la altura del tronco hasta sobrepasar la cabeza (Ídem).

En el indicador técnica básica donde las posiciones, los bloqueos y golpes constituyen elementos propios de la poomsae tradicional y se extrapola a la coreografía en la poomsae free style, el resultado de la media de este indicador presenta un valor de 11,85 puntos, con valores muy positivos.

Por lo que se puede resumir que, desde el punto de vista práctico, los indicadores propuestos constituyen un instrumento factible para evaluar los elementos técnicos fundamentales de la poomsae free style y la flexibilidad como capacidad determinante en la correcta ejecución técnica en esta modalidad. Todos los indicadores evaluados para la selección coinciden con los aspectos evaluados en el Reglamento Competitivo de Poomsae en su evento free style.



En este estudio, al igual que en la investigación de los autores Malla y García (2022), se evaluaron la ejecución de los fundamentos técnicos del taekwondo, modalidad poomsae, mediante fichas de observación para generar una base de datos y permitir construir una guía metodológica para el proceso enseñanza aprendizaje de los contenidos de la preparación técnica. La investigación arrojó que los niveles de ejecución de los fundamentos técnicos de esta modalidad son regulares.

De acuerdo con los criterios de puntuación del Reglamento de competencia de poomsae (2019), traducido por Arias (2019, p 37-38), se plantea "Los pateos en giro: se puntúan las técnicas de piernas a partir de 360°, 540°, 720° y 900°".

Los pateos con un pie en dependencia a la altura, o sea al grado (°) y las diferentes fases por la que debe transitar la misma determinan la puntuación. También se observan dificultades en la prueba de acrobacia, de mayor grado de complejidad en su ejecución, por lo que el criterio de puntuación estuvo basado fundamentalmente en la realización de los elementos pedidos y no en su nivel técnico de ejecución, de acuerdo con el Reglamento de competencia de poomsae, traducido por (Arias, 2019), las habilidades técnicas recopilan la mayor puntuación.

De forma general, el colectivo de autores realizó una revisión bibliográfica sobre la selección de talentos en el taekwondo, específicamente en la poomsae free style y se comprobó que existen limitaciones en cuanto a indicadores normativos de selección a las escuelas de iniciación deportiva (Fernández, 2016; García *et al.*, 2022; Jiménez *et al.*, 2021; Lastres, Sánchez, Anoceto, 2022; Malla y García, 2022).

En el ámbito internacional, los referentes investigativos abordan el tema de la selección en la modalidad de kyorugi principalmente, no así en la poomsae, en sus dos eventos, aunque es una modalidad novel y hay pocas las investigaciones respecto al tema.

Por lo que, los autores de la investigación refieren que el estudio es factible y tiene aplicabilidad en la práctica para la selección de atletas al alto rendimiento en la modalidad de poomsae free style en Cuba y para los venideros juegos multidisciplinarios.



## CONCLUSIONES

Los resultados encontrados y previamente discutidos permitieron determinar los indicadores del rendimiento competitivo en la modalidad de Poomsae en el evento free style, acorde con las exigencias competitivas actuales de la WT.

Los indicadores de selección definidos y evaluados son: la capacidad flexibilidad (splits central, lateral izquierdo, lateral derecho) con una media de 10.25 puntos; las técnicas de pateo (pateos básicos, mantención, pateos con giro en el aire) con resultados de media de 2.5; 1,9 y 1.87 puntos; los saltos acrobáticos (saltos en horcajadas, saltos en splits izquierdo, saltos en splits derecho) y los elementos acrobáticos con resultados de media de 8.69 y 2.21 puntos.

Se validaron de forma práctica los indicadores técnicos propuestos, a través de su ejecución por la muestra seleccionada y se encontraron dificultades en indicadores específicos, por la deficiente ejecución de los atletas en los elementos definidos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arias Y. (2019). Reglamento e interpretación de la competencia de poomsaes de taekwondo. Federación Colombiana de Taekwondo  
<https://www.fetaekwondo.net/images/2015/07/REGLAS-DE-COMPETENCIA-E-INTERPRETACION.pdf>
- Capote Ríos, E.E; Mesa Sánchez, L & Aguilera Ramírez, B. (2022). Perfil de la ratio. Un indicador para la detección del potencial genético de los talentos. *Revista Ciencia y Deporte*, 7(3), 88-89. <https://dx.doi.org/10.34982/2223.1773.2022.v7.no3.007>
- Cisneros-Coureaux, J. L. (2019). Enseñanza de la Poomsae estilo libre en el nivel básico del taekwondo cubano. *Revista ACCIÓN*, 15.  
<https://accion.uccfd.cu/index.php/accion/article/view/49>



García, M.J., Estévez. Arencibia de la Paz, L, y Martínez, J. (2022). La selección de atletas élite desde edad temprana: reflexión desde la perspectiva de los sistemas complejos. PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 17 (3), 1225-1242. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1045>

Jiménez, G. Fernández, I. Pavón, Y. Regalado, C. Hechavarría, J. Cuesta, E. Falcón, R. (2021-2024). Programa integral de preparación del deportista en taekwondo. Inder.

Lastres Madrigal, A., Sánchez Córdova, B., & Mesa Anoceto, M. (2022). Validación del modelo de finalidad táctica para la selección de talentos en deportes de combate. PODIUM-Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física, 17 (3), 974-991. <https://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/1366>

Fernández, R. (2016). Programa Integral de Preparación del taekwondista. Federación Cubana de Taekwondo. La Habana, Cuba: INDER, p.35-37.

Fernández, R. (2019). Las direcciones del entrenamiento de las poomsae para el alto rendimiento. Definición didáctica-metodológica. INDER Documento [https://www.inder.gob.cu/eventos/cocar2020/documentos/Dr.C\\_Fernandez\\_UCCFD.pdf](https://www.inder.gob.cu/eventos/cocar2020/documentos/Dr.C_Fernandez_UCCFD.pdf)

Malla-Salazar, E. García-Herrera, D.G. (2022). Análisis de los fundamentos técnicos del taekwondo modalidad de poomsae en la etapa de iniciación. Revista Pol. Con. 7 (9), pp.882-900.ISSN:2550-682X. DOI: 10.23857/pc.v7i9.4607 <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/4607>

World Taekwondo (2019). Poomsae competition rules & Interpretation. Korea: Published by World Taekwondo Federation. <http://www.worldtaekwondo.org/wp-content/uploads/2016/10/WTF-Poomsae-Competition-Rules-Interpretation-March-19-2014.pdf>



***Conflictos de intereses:***

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

***Contribución de los autores:***

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial 4.0 Internacional.

