



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TÍTULO DE ARTÍCULO

**DISEÑO DE BAREMOS PARA MEDIR LA FUERZA RELATIVA EN
DEPORTISTAS DE TAEKWONDO**

AUTOR

Troya Mogrovejo, Marcelo Patricio

TRABAJO DE TITULACIÓN
Previo a la obtención del grado académico en
MAGÍSTER EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO

TUTORA

Aguilar Morocho, Elva Katherine.

Santa Elena, Ecuador

Año 2024



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

**Daniela Manrique Muñoz Mgtr.
COORDINADORA DEL
PROGRAMA**

**Katherine Aguilar Morocho Ph.D.
TUTORA**

**Gisella Paula Chica Ph.D.
ESPECIALISTA 1**

**Nelly Sangucho Hidalgo Mgtr.
ESPECIALISTA 2**

**Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL
UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN:

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por TROYA MOGROVEJO MARCELO PATRICIO, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Entrenamiento Deportivo.

Atentamente,

KATHERINE AGUILAR MOROCHO, Ph.D.
C.I. 0703737981
TUTORA



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Troya Mogrovejo Marcelo Patricio

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, DISEÑO DE BAREMOS PARA MEDIR LA FUERZA RELATIVA EN DEPORTISTAS DE TAEKWONDO, previo a la obtención del título en Magíster en Entrenamiento Deportivo., ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 27 días del mes de septiembre de año 2024

MARCELO TROYA MOGROVEJO
C.I. 100205514-1
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, MARCELO PATRICIO TROYA MOGROVEJO

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de diseño de baremos para medir la fuerza relativa en deportistas de taekwondo con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este artículo académico dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 27 días del mes de septiembre de año 2024

MARCELO TROYA MOGROVEJO
C.I. 100205514-1
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA

**DISEÑO DE BAREMOS PARA MEDIR LA FUERZA RELATIVA EN DEPORTISTAS
DE TAEKWONDO**

Autor: MARCELO PATRICIO TROYA MOGROVEJO

Tutora: ELVA KATHERINE AGUILAR MOROCHO

RESUMEN

El artículo aborda la importancia de la fuerza relativa en el rendimiento del taekwondo y presenta una investigación para desarrollar baremos que permitan medir esta capacidad en los deportistas. La fuerza relativa, que mide la cantidad de fuerza en relación con el peso corporal, es crucial en deportes de combate como el taekwondo. A pesar de su importancia, la investigación sobre su impacto específico en el rendimiento ha sido limitada. El estudio se realizó con una muestra de 38 deportistas avanzados, tanto juveniles como seniors, utilizando pruebas de fuerza máxima en tren inferior y superior. Los datos se recolectaron en el lugar de entrenamiento y se procesaron con el software estadístico SPSS. Los resultados mostraron que el peso promedio de los deportistas fue de 65,16 kg, y la fuerza relativa en brazos y piernas presentó variaciones significativas entre géneros, con los hombres mostrando mejores resultados en ambas pruebas. El análisis reveló que la fuerza relativa en piernas fue superior en hombres con un promedio de 2,78, mientras que en mujeres fue de 1,99. La fuerza relativa en brazos también fue mayor en hombres. No se encontraron diferencias significativas en la fuerza relativa entre categorías de edad, pero sí entre géneros. El estudio desarrolló un baremo que clasifica la fuerza relativa en categorías de "Débil" a "Excelente" para ambos géneros y partes del cuerpo, proporcionando una herramienta útil para entrenadores en la evaluación y mejora del rendimiento deportivo.

Palabras claves: baremos, fuerza relativa, taekwondo, rendimiento deportivo, evaluación.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA

DESIGN OF SCALES TO MEASURE RELATIVE STRENGTH IN TAEKWONDO

ATHLETES

Autor: MARCELO PATRICIO TROYA MOGROVEJO

Tutor: ELVA KATHERINE AGUILAR MOROCHO

ABSTRACT

The article addresses the importance of relative strength in taekwondo performance and presents research to develop scales to measure this ability in athletes. Relative strength, which measures the amount of force in relation to body weight, is crucial in combat sports such as taekwondo. Despite its importance, research on its specific impact on performance has been limited. The study was carried out with a sample of 38 advanced athletes, both youth and seniors, using maximum strength tests in the lower and upper body. Data were collected at the training site and processed with SPSS statistical software. The results showed that the average weight of the athletes was 65.16 kg, and the relative strength in arms and legs presented significant variations between genders, with men showing better results in both tests. The analysis revealed that the relative strength in legs was higher in men with an average of 2.78, while in women it was 1.99. Relative arm strength was also higher in men. No significant differences in relative strength were found between age categories, but there were between genders. The study developed a scale that classifies relative strength into categories from "Weak" to "Excellent" for both genders and body parts, providing a useful tool for coaches in evaluating performance.

Keywords: Scales, Relative Strength, Taekwondo, Sports performance, Evaluation.



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TEMA

**DISEÑO DE BAREMOS PARA MEDIR LA FUERZA RELATIVA EN DEPORTISTAS DE
TAEKWONDO**

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Revista Científica



CIENCIA Y EDUCACIÓN

E-ISSN: 2707-3378
L-ISSN: 2790-8402

**CONSEJO EDITORIAL REVISTA
CIENCIA Y EDUCACIÓN**

Asunto: Certificación

Oficio N° Cienc-educ2024-13335137
Ecuador, 17 de Agosto del 2024

El Consejo Editorial Revista Ciencia y Educación (CERCE) y la
Comisión de Publicaciones de Ecuatesis (CPE)

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: *"Diseño de baremos para medir la fuerza relativa en deportistas de Taekwondo"*. Siendo:

*Autores: Lic. Marcelo Patricio Troya Mogrojejo,
PhD. Eiva Katherine Aguilar Morocho.*

Fue presentado, revisado, aprobado y publicado por el Consejo Editorial de la Revista Ciencia y Educación en la **EDICIÓN ESPECIAL UPSE de AGOSTO del 2024**; de la página 17 a la 25, siendo publicado el **08/08/2024** el cual consta dentro de la publicación, tal como consta en los archivos respectivos de la Comisión de Publicaciones – (CERCE) pudiendo acceder con el siguiente link:

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.13335137>

Es todo cuanto podemos certificar en honor a la verdad, facultando a los interesados hacer uso del presente documento.

Atentamente

Duanys Miguel Peña Lopez

Director General



Nombre de la
revista

Ciencia y Educación:

<http://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.13335137>