



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

TÍTULO DE ARTÍCULO

**ANÁLISIS BIOMECÁNICO DEL GESTO TÉCNICO DE LA RONDADA EN
GIMNASIA ARTÍSTICA**

AUTORA

CADENA PEÑAFIEL TAMARA JULISA

TRABAJO DE TITULACIÓN

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

TUTORA

Mgtr. HERDOIZA MORÁN GEOCONDA XIOMARA

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.

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

**Herdoiza Morán Geoconda
Xiomara Mgtr.
TUTORA**

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

**Joseph Taro Ph.D.
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 Cadena Peñafiel Tamara Julisa, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Entrenamiento Deportivo.

Atentamente,

Herdoiza Morán Geoconda Xiomara Mgtr.
C.I. 0923600233
TUTORA



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Tamara Julisa Cadena Peñafiel

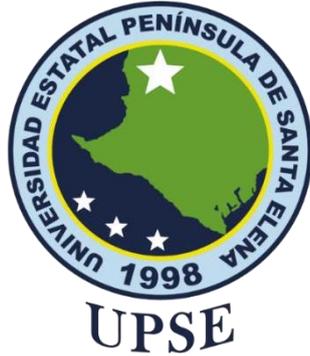
DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, Análisis Biomecánico del gesto técnico de la rondada en gimnasia artística 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 25 días del mes octubre de año 2024

Tamara Julisa Cadena Peñafiel
C.I. 1726402710
AUTORA



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Tamara Julisa Cadena Peñafiel

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 Análisis Biomecánico del gesto técnico de la rondada en gimnasia artística 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 25 días del mes octubre de año 2024

Tamara Julisa Cadena Peñafiel
C.I. 1726402710
AUTORA



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

TEMA

**ANÁLISIS BIOMECÁNICO DEL GESTO TÉCNICO DE LA RONDADA EN GIMNASIA
ARTÍSTICA**

Autor: Tamara Julisa Cadena Peñafiel

Tutor: Herdoiza Morán Geoconda Xiomara, Mgtr.

RESUMEN

La gimnasia es una disciplina deportiva caracterizada por su gama de movimientos llamativos y de gran dificultad. Dentro de esta disciplina se considera a la rondada como un elemento acrobático de dificultad media. Por lo mismo, el principal objetivo del presente estudio es realizar un análisis biomecánico de los ángulos de ejecución de la rondada en cada una de sus fases considerando la posibilidad de mejoras técnicas y prevención de lesiones. Para cumplir con el objetivo descrito se realizó una investigación de tipo cuasi experimental con enfoque descriptivo, la búsqueda teórica se centró en bases de datos fiables y buscadores académicos como: Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc, ScienceDirect y Google Académico. Para agudizar el proceso de recolección de información se aplicó operadores booleanos como “AND” y “OR” acompañado del operador de concatenación “+”. De la misma forma, el análisis biomecánico se desarrolló a través del uso del software Kinovea, siendo este el principal instrumento de análisis. Los resultados obtenidos son claros en cuanto a la descripción de una correcta ejecución de las fases del elemento acrobático mencionado, asimismo, se deja el presente estudio como base teórico-literaria para promover futuras investigaciones dentro del campo deportivo, destacando los factores biomecánicos como aspectos a considerar para la optimización del gesto técnico.

Palabras claves: Biomecánica, Gimnasia artística, Rondada, cinemática.



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

TEMA

**BIOMECHANICAL ANALYSIS OF THE TECHNICAL GESTURE OF THE ROUND-OFF IN
ARTISTIC GYMNASTICS**

Autor: Tamara Julisa Cadena Peñafiel

Tutor: Herdoiza Morán Geoconda Xiomara, Mgtr.

ABSTRACT

Gymnastics is a sport characterized by a range of striking and complex movements. Within this discipline, the round-off is considered a medium-difficulty acrobatic element. Therefore, the main objective of this study is to perform a biomechanical analysis of the execution angles of the round-off in each of its phases, considering potential technical improvements and injury prevention. To meet this objective, a quasi-experimental study with a descriptive approach was conducted. The theoretical research focused on reliable databases and academic search engines such as Dialnet, Scielo, Scopus, Redalyc, ScienceDirect, and Google Scholar. To refine the information collection process, Boolean operators such as “AND” and “OR,” along with the concatenation operator “+,” were applied. Similarly, the biomechanical analysis was carried out using the Kinovea software, which served as the primary analysis tool. The results obtained clearly describe the correct execution of each phase of the mentioned acrobatic element. Furthermore, this study is left as a theoretical-literary basis to promote future research in the sports field, highlighting biomechanical factors as key considerations for optimizing the technical gesture.

Keywords: Biomechanics, Artistic gymnastics, Round-off, Kinematics



UPSE

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

TEMA: ANÁLISIS BIOMECÁNICO DEL GESTO TÉCNICO DE LA
RONDADA EN GIMNASIA ARTÍSTICA

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN



CARTA DE ACEPTACIÓN

REVISTA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y SOCIAL "REINCISOL"

Por medio de la presente, se hace constar que los autores: **Tamara Julisa Cadena Peñafiel** y **Geoconda Xiomara Herdoiza Morán**. Presentaron ante el Comité Editorial de la Revista de Investigación Científica y Social "Reincisol" ISSN: 2953-6421 editada en la República del Ecuador y soportada en la plataforma Open Journal System, el artículo científico titulado: **Análisis biomecánico del gesto técnico de la rondada en gimnasia artística**.

El cual luego de un riguroso proceso de evaluación por pares, fue aceptado, para su publicación en el vol. 3, núm. 6 correspondiente a la periodicidad julio - diciembre 2024 de frecuencia continua. Mismo que se visualizará en la dirección: [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3334-3350](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3334-3350)

Bahía de Caráquez, 10 de octubre 2024



Leticia Rúa Sánchez, PhD (c)

EDITOR IN CHIEF
TAMARA JULISA
CADENA PEÑAFIEL



www.reincisol.com - WhatsApp +593 95 873 0119 Bahía de Caráquez-Manabí-Ecuador

REINCISOL

[https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3334-3350](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3334-3350)