



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

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ENTRENAMIENTO
DEPORTIVO**

TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

**ANÁLISIS BIOMECÁNICO DEL ARRANQUE EN DEPORTISTAS
JUVENILES DE HALTEROFILIA**

AUTOR

Arteaga Ruiz Jefferson Salomón

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD DE ARTÍCULO
PROFESIONAL DE ALTO NIVEL**

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

TUTORA:

Aguilar Morocho Elva Katherine

Santa Elena, Ecuador

Año 2026



**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.

PhD. William González Panchana
COORDINADOR DEL
PROGRAMA

PhD. Katherine Aguilar Morocho
DOCENTE TUTORA

Mgtr. Edith Suntaxi Suntaxi
DOCENTE ESPECIALISTA 1

PhD. Gisella Paula Chica
DOCENTE 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 **Arteaga Ruiz Jefferson Salomón**, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Entrenamiento Deportivo.

Atentamente,

PhD. Katherine Aguilar Morocho
C.I. 0703737981
TUTORA

16 días del mes de abril del año 2026



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Jefferson Salomón Arteaga Ruiz

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, **Análisis biomecánico del arranque en deportistas juveniles de halterofilia**, 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 23 días del mes de abril del año 2026

Jefferson Salomón Arteaga Ruiz
C.I. 1723160279
AUTOR



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

AUTORIZACIÓN

Yo, Jefferson Salomón Arteaga Ruiz

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 arranque en deportistas juveniles de halterofilia** 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 16 días del mes de abril del año 2026

Jefferson Salomón Arteaga Ruiz
C.I. 1723160279
AUTOR



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

TEMA

Análisis biomecánico del arranque en deportistas juveniles de halterofilia

Autor: Jefferson Salomon Arteaga Ruiz

Tutor: Elva Katherine Aguilar Morocho

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue describir los cambios en el rendimiento (1RM) y en variables cinemáticas del arranque en deportistas juveniles, antes y después de la aplicación de un programa de intervención técnica basado en principios biomecánicos (POBA-Juvenil). Bajo un enfoque cuantitativo con diseño preexperimental (pretest-postest en un solo grupo), se evaluó a 10 pesistas juveniles (edad $M = 15.4$ años; categorías 44-65 kg). Se aplicó el test de una repetición máxima (1RM), una ficha de observación técnica (validez por juicio de expertos, sin coeficientes estadísticos) y un análisis cinemático bidimensional con software Kinovea. Los resultados mostraron un incremento promedio en el 1RM de 10.2 kg ($t = -14.33$; $p < .001$). De forma descriptiva, se observó una reducción del 33.1% en el desplazamiento horizontal de la barra y la calidad técnica promedio pasó de 2.10 a 3.93 puntos. Se concluye que, tras la intervención, se registraron mejoras en el rendimiento y en variables cinemáticas; sin embargo, el diseño preexperimental y la ausencia de grupo control imponen cautela en la atribución causal y en la generalización de los hallazgos.

PALABRAS CLAVES: Halterofilia juvenil; análisis cinemático; trayectoria de la barra; técnica deportiva; 1RM.



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

TEMA

Biomechanical analysis of the snatch in youth weightlifters

Autor: Jefferson Salomon Arteaga Ruiz

Tutor: Elva Katherine Aguilar Morocho

ABSTRACT

The aim of this study was to describe the changes in performance (1RM) and kinematic variables of the snatch in youth weightlifters before and after the application of a technical intervention program based on biomechanical principles (POBA-Youth). Using a quantitative approach with a pre-experimental design (pretest-posttest in a single group), 10 youth weightlifters (mean age = 15.4 years; weight categories 44-65 kg) were evaluated. The one-repetition maximum (1RM) test, a technical observation checklist (content validity by expert judgment, no statistical coefficients reported), and a two-dimensional kinematic analysis using Kinovea software were applied. Results showed an average increase in 1RM of 10.2 kg ($t = -14.33$; $p < .001$). Descriptively, a 33.1% reduction in horizontal barbell displacement was observed, and the average technical quality score increased from 2.10 to 3.93 points. It is concluded that, after the intervention, improvements in performance and kinematic variables were recorded; however, the pre-experimental design and the absence of a control group impose caution in causal attribution and generalization of the findings.

KEY WORDS: Youth weightlifting; kinematic analysis; barbell trajectory; sports technique; 1RM.



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

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
Departamento de Ediciones UO



HACEMOS CONSTAR:

**Que Jefferson Salomon Arteaga Ruiz, Elva Katherine Aguilar Morocho
son autores del artículo**

Análisis biomecánico del arranque en deportistas juveniles de halterofilia

Se encuentra aceptado para publicarse en la revista *Arrancada* en el Volumen 26 Número 53 del año 2026

ISSN: 1810-5882 URL: <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/index>



MSc. Yamilka Pérez Joa
Editora de la revista



Dr. C. Lida de La Caridad Sánchez Ramírez
Directora de la revista

Nombre de la revista: Arrancada	Nombre y URL que avale la pertenencia de la revista, https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/index
---------------------------------	---