



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

**TÍTULO DE ARTÍCULO**

**INCIDENCIA DEL ANCHO DE LA LLANTA EN LA VELOCIDAD DE  
UN CICLISTA DE RUTA. ESTUDIO COMPARATIVO**

**AUTOR**

**Burbano Coral Joel Levi**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

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

**TUTORA**

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

**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**

---

**Maritza Gisella Paula Chica  
Ph.D.  
TUTORA**

---

**Joseph Taro Ph.D.  
ESPECIALISTA 1**

---

**Geoconda Xiomara Herdoiza  
Moran 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 BURBANO CORAL JOEL LEVI, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Entrenamiento Deportivo.

Atentamente,

---

**MARITZA GISELLA PAULA CHICA Ph.D.**

C.I. 0910610682

**TUTORA**



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

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, JOEL LEVI BURBANO CORAL**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, “**INCIDENCIA DEL ANCHO DE LA LLANTA EN LA VELOCIDAD DE UN CICLISTA DE RUTA. ESTUDIO COMPARATIVO**” 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 22 días del mes de octubre de año 2024

---

**JOEL LEVI BURBANO CORAL**  
C.I. 0401221148  
**AUTOR**



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

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, JOEL LEVI BURBANO CORAL**

**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 **“INCIDENCIA DEL ANCHO DE LA LLANTA EN LA VELOCIDAD DE UN CICLISTA DE RUTA. ESTUDIO COMPARATIVO”** 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 22 días del mes de octubre del año 2024

---

**JOEL LEVI BURBANO CORAL**  
C.I. 0401221148  
**AUTOR**



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

**TEMA**

**INCIDENCIA DEL ANCHO DE LA LLANTA EN LA VELOCIDAD DE UN  
CICLISTA DE RUTA. ESTUDIO COMPARATIVO**

**Autor:** Joel Levi Burbano Coral

**Tutor:** Maritza Gisella Paula Chica Ph.D.

**RESUMEN**

El objetivo de este estudio fue analizar el impacto del ancho de las llantas en la velocidad de un ciclista de ruta en diferentes condiciones de terreno. Se realizó un estudio experimental comparativo con un ciclista de 35 años, utilizando tres anchos de llanta (23, 25 y 28 mm) en tres recorridos distintos: un velódromo plano, un terreno quebrado en el paso lateral de Tulcán, y un descenso en el puerto del Guagua Negro. Se mantuvo una potencia constante utilizando un potenciómetro y se registraron las velocidades con un ciclo computador. Los resultados mostraron que las llantas de 28 mm alcanzaron las mayores velocidades promedio ( $43,17 \pm 17,96$  km/h), así como el mejor tiempo promedio de recorrido ( $11:14 \pm 04:43$  minutos), destacándose por su superior rendimiento en estabilidad y tracción. La prueba estadística de Friedman reveló diferencias significativas entre los distintos anchos de llanta. Aunque las llantas más anchas aumentan la resistencia de rodadura, su mejor desempeño en superficies irregulares y en descensos técnicos hace que sean una opción óptima para mejorar el rendimiento general del ciclista.

**Palabras claves:** Ancho de llanta, Ciclismo de ruta, Velocidad, Resistencia de rodadura, Rendimiento ciclista.



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

**TEMA**

**INCIDENCE OF TIRE WIDTH ON THE SPEED OF A ROAD CYCLIST.  
COMPARATIVE STUDY**

**Autor:** Joel Levi Burbano Coral

**Tutor:** Maritza Gisella Paula Chica Ph.D.

**ABSTRACT**

The aim of this study was to analyze the impact of tire width on the speed of a road cyclist in different terrain conditions. A comparative experimental study was carried out with a 35-year-old cyclist, using three tire widths (23, 25 and 28 mm) on three different routes: a flat velodrome, a hilly terrain in the Tulcán side pass and a descent in the Guagua Negro port. A constant power was maintained using a potentiometer and the speeds were recorded with a cyclocomputer. The results showed that the 28 mm tires achieved the highest average speeds ( $43.17 \pm 17.96$  km/h), as well as the best average travel time ( $11:14 \pm 04:43$  minutes), standing out for their superior performance in stability and traction. The Friedman statistical test revealed significant differences between the different tire widths. Although wider tires increase rolling resistance, their improved performance on uneven surfaces and technical descents makes them an ideal choice for improving overall rider performance.

**Keywords:** Tire width, Road cycling, Speed, Rolling resistance, Cycling performance.



UPSE

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

TEMA  
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-educ2024-13932590

Ecuador, 15 de Octubre del 2024

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

CERTIFICAN:

Que el artículo científico denominado: "*Incidencia del ancho de la llanta en la velocidad de un ciclista de ruta. Estudio comparativo*". Siendo:

*Autores: Lic. Joel Levi Burbano Coral,  
PhD. Maritza Gisella Paula Chica.*

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 246 a la 256, siendo publicado el 13/10/2024 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.13932590>

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

Atentamente  
Duanys Miguel Peña López  
Director General



Ciencia y  
Educación

Ciencia y Educación

<https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.13932590>