



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA**

INSTITUTO DE POSTGRADO

TÍTULO DE ARTÍCULO

**PLAN ESTRATÉGICO PARA LA REHABILITACIÓN DE LA VÍA
YEE-VUELTA LARGA EN EL CANTÓN ESMERALDAS, ECUADOR**

AUTOR

Ing. Jaime Leopoldo Arellano Ortiz

TRABAJO DE TITULACIÓN
Previo a la obtención del grado académico en

**MAGÍSTER EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN EN GESTIÓN DE
LA CONSTRUCCIÓN**

TUTOR

Ing. Jorge Javier Guevara Robalino, PhD

Santa Elena, Ecuador

Año 2025



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA**

INSTITUTO DE POSTGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

**Econ. Roxana Álvarez Acosta PhD
COORDINADORA (E) DEL
PROGRAMA**

**Ing. Jorge Guevara Robalino, PhD
TUTOR**

**Ing. Vianna Pinoargote Rovello, Mgtr
DOCENTE
ESPECIALISTA 1**

**Ing. Mayken Espinoza Andaluz, PhD
DOCENTE
ESPECIALISTA 2**

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



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA**

INSTITUTO DE POSTGRADO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL MENCIÓN EN
GESTIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN**

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 JAIME LEOPOLDO ARELLANO ORTIZ, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Ingeniería Civil mención en Gestión de la Construcción.

TUTOR

Ing. Jorge Javier Guevara Robalino, PhD.

30 días del mes de septiembre del año 2025



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Jaime Leopoldo Arellano Ortiz

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, Plan Estratégico para la Rehabilitación de la Vía Yee-Vuelta Larga en el Cantón Esmeraldas, Ecuador, previo a la obtención del título en Magíster en Ingeniería Civil mención en Gestión de La Construcción, 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 30 días del mes de septiembre del año 2025

AUTOR

Ing. Jaime Leopoldo Arellano Ortiz



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA
DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, Jaime Leopoldo Arellano Ortiz

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 artículo profesional de alto nivel 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 30 días del mes de septiembre del año 2025

Ing. Jaime Leopoldo Arellano Ortiz

RESUMEN

La infraestructura vial constituye un elemento fundamental para el desarrollo socioeconómico de las regiones rurales. En Ecuador, la conectividad terrestre deficiente limita el acceso a servicios básicos y oportunidades de desarrollo en comunidades rurales. Objetivo: desarrollar un plan estratégico integral para la rehabilitación de la vía Yee-Vuelta Larga mediante la evaluación técnica, social, económica y ambiental de la infraestructura existente. Metodología: se realizó un estudio descriptivo-analítico que incluyó levantamiento topográfico, estudios de tráfico vehicular, análisis de mecánica de suelos, evaluación de pavimentos, estudios hidrológicos y análisis presupuestario. La metodología AASHTO 93 fue empleada para el diseño estructural del pavimento flexible. Resultados: el análisis reveló un TPDA actual de 44 vehículos/día con proyección a 209 vehículos/día en 20 años. Los estudios de suelos mostraron CBR entre 3.42% y 11.34%. El presupuesto total del proyecto asciende a USD \$4,206,465.58 para 27.5 km de vía. Conclusión: el plan estratégico propuesto integra soluciones técnicas sostenibles con participación comunitaria, estableciendo un modelo replicable para la rehabilitación de infraestructura vial rural en Ecuador. Área de estudio general: Ingeniería Civil. Área de estudio específica: Infraestructura Vial. Tipo de estudio: Artículo original.

Palabras Claves: Plan estratégico, rehabilitación vial, pavimento flexible, desarrollo rural, infraestructura vial, conectividad rural, AASHTO 93

ABSTRACT

Road infrastructure constitutes a fundamental element for the socioeconomic development of rural regions. In Ecuador, poor terrestrial connectivity limits access to basic services and development opportunities in rural communities. Objective: to develop a comprehensive strategic plan for the rehabilitation of the Yee-Vuelta Larga Road through technical, social, economic and environmental evaluation of existing infrastructure. Methodology: a descriptive-analytical study was conducted including topographic survey, vehicular traffic studies, soil mechanics analysis, pavement evaluation, hydrological studies and budget analysis. The AASHTO 93 methodology was employed for the structural design of flexible pavement. Results: the analysis revealed a current AADT of 44 vehicles/day with projection to 209 vehicles/day in 20 years. Soil studies showed CBR between 3.42% and 11.34%. The total project budget amounts to USD \$4,206,465.58 for 27.5 km of road. Conclusion: the proposed strategic plan integrates sustainable technical solutions with community participation, establishing a replicable model for rural road infrastructure rehabilitation in Ecuador. General Area of Study: Civil Engineering. Specific area of study: Road Infrastructure. Type of study: Original article.

Keywords: Strategic plan, road rehabilitation, flexible pavement, rural development, road infrastructure, rural connectivity, AASHTO 93

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA REVISTA PARA LA PUBLICACIÓN



www.cienciadigitaleditorial.com

Certificado N°: 2009-495

El, Dr.C. Efraín Velastegui López. PhD. Director y editor de la revista electrónica "Conciencia Digital", (ISSN 2600-5859) alojada en <http://www.concienciadigital.org>

ACREDITA QUE:

El artículo "Plan estratégico para la rehabilitación de la vía Yee-Vuelta Larga en el cantón Esmeraldas, Ecuador" evaluado por pares ciegos (doble-blind), que consta de 22 páginas en formato PDF, cuyos autores son: Jaime Leopoldo Arellano Ortiz., & Jorge Javier Guevara Robalino., ha sido aceptado para su publicación en el Vol 8 Num 3.1. **Ciencia Experimental**, de Agosto - Septiembre 2025.

<http://www.concienciadigital.org>

Lo que se hace constar en Ambato 3 de septiembre de 2025

El Director

Fdo.: Efraín Velastegui López



Ambato - Ecuador
099 823 5485
publicaciones@cienciadigital.org

Para verificar la validez del certificado ingrese a :
www.cienciadigitaleditorial.com/busqueda o escanee el código QR



Nombre de la revista	Ciencia Digital Editorial
	https://cienciadigitaleditorial.org