



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN GEOTECNIA Y
TRANSPORTE**

TESIS

**DESEMPEÑO DEL PAVIMENTO RÍGIDO Y FLEXIBLE EN
VÍAS URBANAS CONSTITUIDO EN SUELOS ARCILLOSOS
DURANTE SU PERIODO DE VIDA ÚTIL, DISTRITO
DE SAN ANTONIO – MOQUEGUA 2023**

PRESENTADO POR

BACH. JOSE LEONARDO CAÑI CHOQUEGONZA

ASESOR:

MGR. KARLA FIORELLA CORNEJO LECAROS

**PARA OPTAR GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN INGENIERÍA
CIVIL CON MENCIÓN EN GEOTECNIA Y TRANSPORTES**

MOQUEGUA - PERÚ

2024



CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

La que suscribe, en calidad de Jefe de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias, certifica que el: Trabajo de Investigación (___) / Tesis (X) / Trabajo de Suficiencia Profesional (___) / Trabajo Académico (___), titulado: **"DESEMPEÑO DEL PAVIMENTO RÍGIDO Y FLEXIBLE EN VÍAS URBANAS CONSTITUIDO EN SUELOS ARCILLOSOS DURANTE SU PERIODO DE VIDA ÚTIL, DISTRITO DE SAN ANTONIO – MOQUEGUA 2023"** presentado por el bachiller: **CAÑI CHOQUEGONZA, José Leonardo**, para obtener el: Grado Académico (X) / Título Profesional (___) / Título de Segunda Especialidad (___) de: **MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL CON MENCIÓN EN GEOTECNIA Y TRANSPORTES**, asesorado por la Mg. Karla Fiorella Cornejo Lecaros, designado con Resolución Directoral Nº 0170-2024-DEPG-UJCM, fue sometido a revisión de similitud textual con el software TURNITIN obteniendo un porcentaje del **26%**, el cual se encuentra dentro de los parámetros **PERMITIDOS** por la Universidad José Carlos Mariátegui, de conformidad a la normativa interna, considerándolo apto para su publicación en el Repositorio Institucional.

Se expide la presente para los fines pertinentes.

Moquegua, 22 de enero de 2025



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
FACULTAD DE CIENCIAS


Dr. LUIS DELFÍN BERMEJO PERALTA
JEFE (e) DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

RESUMEN

En la presente investigación se abordó el problema que se suscita en el periodo de vida útil de la estructura de un pavimento, teniendo en cuenta que casi en la totalidad de todas las vías construidas no logran cumplir este tiempo de diseño operativo, siendo una consecuencia el no garantizar un comportamiento adecuado ante la sollicitación de cargas producto del tránsito vehicular, provocando desperfectos en el sistema automotriz y en el peor de los casos estaríamos exponiendo a la población a accidentes que vulnerar su integridad física y atenten contra su vida.

Es por esta razón, que se estudia las propiedades físico-mecánicas y los efectos en la estructura del pavimento, comparando el desempeño que logra con respecto a la deflexión un pavimento rígido y un pavimento flexible, que nos proporcionaran datos elementales que puedan sustentar la operatividad y la seguridad de las estructuras viales, corroborando estos argumentos con la información de investigaciones, artículos científicos y libros, que hacen mención de la importancia del estudio de la estructura del pavimento en su periodo de vida útil. Se evaluó el efecto de las cargas producidas por el tránsito vehicular y la interacción del pavimento con las propiedades físico-mecánicas del suelo, para determinar que pavimento analizado tiene un mejor desempeño.

Se concluye que el pavimento rígido diseñado en un suelo arcilloso va tener una menor dimensión de la deformación ejercida por la carga vehicular, demostrando que las propiedades físico mecánicas están en una constante variabilidad y el tránsito vehicular se incrementa de manera progresiva.

Palabras clave: desempeño estructural, afluencia de vehicular, deformación de las capas pavimento, suelos arcillosos.

ABSTRACT

In the present investigation, the problem that arises in the useful life period of a pavement structure was addressed, taking into account that almost all of the roads built do not manage to meet this operational design time, a consequence being the not guaranteeing adequate behavior when faced with loads resulting from vehicular traffic, causing damage to the automotive system and in the worst case scenario we would be exposing the population to accidents that violate their physical integrity and threaten their lives.

It is for this reason that the physical-mechanical properties and effects on the pavement structure are studied, comparing the performance achieved with respect to deflection by a rigid pavement and a flexible pavement, which will provide us with elementary data that can support the operability. and the safety of road structures, corroborating these arguments with information from research, scientific articles and books, which mention the importance of studying the pavement structure in its useful life period. The effect of the loads produced by vehicular traffic and the interaction of the pavement with the physical-mechanical properties of the soil was evaluated to determine which pavement analyzed has a better performance.

It is concluded that the rigid pavement designed on a clay soil will have a smaller dimension of the deformation exerted by the vehicular load, demonstrating that the physical-mechanical properties are in constant variability and vehicular traffic increases progressively.

Keywords: structural performance, traffic flow, deformation of pavement layers, clay soils.