



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

“DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CONDICIÓN E
ÍNDICE DE SERVICIABILIDAD DEL PAVIMENTO
DE LA CARRETERA NACIONAL PE-28G, EN EL
TRAMO PISAC-CALCA - 2016”

Presentado por las bachilleres:

LLERENA HERRERA, Yubitza Julia Esther
TORRES GUZMÁN, Cynthia Vanessa

**Para optar al Título Profesional de
Ingeniero Civil**

Asesor:

ING. ROBERT MILTON MERINO YÉPEZ

CUSCO – PERÚ
2017



Título : DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE CONDICIÓN E ÍNDICE DE SERVICIABILIDAD DEL PAVIMENTO DE LA CARRETERA NACIONAL PE-8G, EN EL TRAMO PISAC-CALCA – 2016.

Autores : - Julia Esther Llerena Herrera, Yubitza
- Cynthia Vanessa Torres Guzmán

Fecha : 17-02-2017

RESUMEN

La presente tesis tuvo como objetivo evaluar el estado del Pavimento Flexible del Tramo Pisac-Calca comprendido entre el Km 31+000 al Km 47+000, respecto a su Índice de Condición del pavimento-PCI e Índice de Serviciabilidad Presente-PSI en función a la Rugosidad del Pavimento; este tramo es un acceso hacia el Valle Sagrado y hacia los principales centros arqueológicos y turísticos, debido al uso frecuente de la vía, la carpeta asfáltica de este tramo se viene deteriorando con el pasar del tiempo, y actualmente presenta diferentes fallas en el pavimento.

Por lo tanto, para conocer el estado en el que se encuentra este tramo, nos ha llevado a evaluar el pavimento, determinando dos Índices, el PCI y PSI, los cuales son indicadores numéricos que califican el estado del pavimento mediante rangos establecidos; cuyos procedimientos y metodologías, son de gran aceptación tanto a nivel nacional como internacional.

En función a los resultados obtenidos, se concluye que en el Tramo Pisac Calca el PCI es 69.80, que demuestra que el pavimento está dentro de un rango de calificación Bueno y el PSI de 2.38, lo cual indica que el pavimento está dentro un rango de calificación Regular; esto significa que la calidad del pavimento del Tramo Pisac – Calca es adecuado para su transitabilidad.

Finalmente, como aporte de la tesis, se ha recomendado algunas técnicas de mantenimiento como el mejoramiento de bermas, sellado de grietas y parcheo, de acuerdo a las fallas más influyentes detectadas como las grietas de borde y parcheo; y la realización de un monitoreo vehicular en los siguientes años para tener en cuenta la reconstrucción de la vía.

Palabras Clave: Pavimentos, Fallas del Pavimento Flexible, Rugosidad, Condición, Serviciabilidad.



ABSTRACT

The present thesis aims at the condition of the Flexible Pavement of the Pisac Calca Section between Km 31 + 000 and Km 47 + 000, with respect to its Pavement Condition Index and the Present Service Index as a function of the reddish Floors.

This is an access to the Sacred Valley and to the main archaeological and touristic centers, due to the frequent use of the road, the asphaltic folder of this section comes with the passage of time, and currently presents faults in the pavement. Therefore, in order to know the state in which this section is located, our have led to evaluate the pavement, determining the indices, the PCI and PSI, whose procedures and methodologies are widely accepted at both the national and international levels.

Based on the results obtained, it is concluded that the Pisac-Calca Section the Pavement Condition Index is 69.80, which shows that the pavement is within a Good rating range and the Present Serviceability Index is 2.38, which shows that the Pavement is within a Regular rating range; This means that the quality of the pavement of the section Pisac - Calca is suitable for its transitability.

Finally, as contribution of the thesis, some maintenance techniques have been recommended, according to the most influential faults detected in the section.

Keywords: Pavement, Pavement Faults, Roughness, Condition, Serviceability