



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



UAC

TESIS

**“DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN SUPERFICIAL Y
FUNCIONAL DEL TRAMO MAYUMBAMBA –
RONDOCAN CONFORMADO POR UN PAVIMENTO
BÁSICO SLURRY SEAL”**

PRESENTADO POR:

BACH. RIVAS QUINTANILLA, ANDREA

BACH. DEL SOLAR SUEROS, EDWAR ALAIN

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO CIVIL

ASESOR: ING. FLAVIO ORTIZ SALAS.

CUSCO - PERÚ

2016



Título : DETERMINACIÓN DE LA CONDICIÓN SUPERFICIAL Y FUNCIONAL DEL TRAMO MAYUMBAMBA – RONDOCAN CONFORMADO POR UN PAVIMENTO BÁSICO SLURRY SEAL.

Autores : - Andrea Rivas Quintanilla
- Edwar Alain Del Solar Sueros

Fecha : 2016

RESUMEN

La presente tesis, determina los Índices de Condición del Pavimento (PCI) e Índices de Serviciabilidad Presente (PSI) de la Carretera Regional CU – 123 Mayumbamba – Rondocan de 18.26 km, que fue intervenida con un pavimento no convencional de tipo Slurry Seal, diseñado para 10 años.

El tramo estudiado ha presentado un acelerado desgaste y no brinda el confort de transitabilidad a los usuarios debido al inadecuado diseño y a la falta de mantenimiento.

A pesar del corto tiempo de uso de operación (2 años y medio), al momento de realizar la evaluación del Slurry Seal: mediante el PSI con los métodos de Banco Mundial y del AASHTO, los resultados obtenidos son de 0.74 y 0.37 respectivamente siendo su clasificación para ambos **muy malo** en una escala de 1 a 5; y mediante el PCI que varía de 1 a 100 se obtuvo un resultado de la evaluación que indica 30 que es equivalente a **malo**.

Con los datos obtenidos del PSI, PCI y uso de datos del proyecto de pavimentación se ha rediseñado la estructura del pavimento mediante el método AASHTO, obteniéndose un espesor de 8" para la estructura (carpeta de rodadura + base estabilizada) y un CBR de 25%, sin embargo estos resultados son diferente a los utilizados en la vía construida donde cuenta con una estructura de pavimento de 6" y CBR de 11%.



ABSTRACT

The present engineering research studies the Pavement Condition Index (PCI) and the Present Serviceability Index (PSI) of the Regional Road CU – 123 Mayubamba – Rondocan of 18.26 km. This road was designed for ten years and was intervened with a non-conventional pavement of the Slurry Seal kind. This road presents heavy wear and tear, and it does not bring comfort and correct traffic flow to users because of the inadequate design and the lack of maintenance.

Despite having a short time of usage (two years and a half), an evaluation from Slurry Seal using PSI with the World Bank and AASHTO methods, showed a very bad score of 0.74 and 0.37 in a scale of 1 to 5. The use of PCI showed a score of bad of 30 in a scale of 1 to 100.

The data obtained with PSI, PCI and pavement project helped to redesign the pavement structure using the AASHTO method. A thickness of 8" and a CBR of 25% were obtain for the structure (road surface + stabilized base). These results differ from the constructed road, where the pavement structure has a thickness of 6" and a CBR of 11%.