



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS:

“EVALUACIÓN ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO FLEXIBLE DE BAJO VOLUMEN DE TRÁNSITO RECUBIERTO CON SLURRY SEAL, UTILIZANDO LA VIGA BENKELMAN Y EL MÉTODO DEL RETROCALCULO EN EL TRAMO HUANCARANI- CCATCA DEL KM 5+00 AL KM 14+00.”

Presentado por los bachilleres :

- Gómez Loayza, Hernán.
- Paz Oviedo, Jeferson Juvenal

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

Asesor :

Ing. Edson J. Salas Fortón

CUSCO – PERÚ

2018



RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo determinar el Comportamiento Estructural del Pavimento Flexible recubierto con Slurry Seal (Mortero Asfáltico) de la Carretera Departamental Ruta N° 115: EMP. (CCATCA). CU-113 (HUANCARANI) (LONG. 9 KM). A través de la aplicación de metodologías de análisis inverso; para ello se presenta una introducción a conceptos básicos como los métodos de evaluación estructural, auscultación, deflexión y análisis inverso.

Haciendo uso del análisis deflectométrico en un total de 9 km, Para los ensayos de deflectometría se utilizó un camión de dos ejes, cuyo eje posterior peso 18,000 libras, y la Viga Benkelman de brazo simple a través de la cual se registrarían las deflexiones presentes en el pavimento en estudio, para luego ser analizados.

Es preciso conocer las propiedades del material utilizado y su comportamiento en este tipo de pavimentos que suelen ser utilizados con mayor frecuencia para carreteras de bajo volumen de tránsito. Es por ello que el estudio de las propiedades se hace cada vez más Importante, por lo que la investigación se enfoca en la determinación de algunas de las propiedades del suelo.

Precisamente por todo esto, es de suma importancia los proyectos de investigación como este que brindan información importante, la cual podrá ser utilizada en ejecuciones de proyectos futuros, los cuales ya podrán tener en cuenta el comportamiento de este tipo caminos de bajo volumen de tránsito recubiertos con Slurry Seal (Mortero Asfáltico).

ABSTRACT

The objective of this thesis is to determine the Structural Behavior of the Flexible Pavement covered with Slurry Seal (Asphalt Mortar) of the Departmental Highway Route No. 115: EMP. (CCATCA). CU-113 (HUANCARANI) (LONG 9 KM). Through the application of reverse analysis methodologies; For this, an introduction to basic concepts such as methods of structural evaluation, auscultation, deflection and inverse analysis is presented.

Making use of the deflectometric analysis in a total of 9 km, For the deflectometry tests a two-axle truck was used, whose rear axle weighs 18,000 pounds, and the single-arm Benkelman beam through which the deflections present in the pavement in study, to be analyzed later.

It is necessary to know the properties of the material used and its behavior in this type of pavements that are usually used more frequently for roads with low traffic volume. That is why the study of properties becomes increasingly important, so the research focuses on the determination of some of the properties of the soil.

Precisely for all this, is very important research projects like this that provide important information, which may be used in future project executions, which may already take into account the behavior of this type of roads with low traffic volume coated with Slurry Seal (Asphaltic mortar).