

Resumen

El deterioro de los pavimentos a temprana edad afecta el rendimiento y por lo tanto el nivel de serviciabilidad de una red vial, esto se debe a diversos factores, uno de los más importantes son las condiciones ambientales como la temperatura y humedad a los que están expuestos estos elementos. Por lo que esta esta investigación tiene como finalidad determinar los espectros térmicos y condiciones de humedad en las mezclas asfálticas abiertas y cerradas, con la ayuda de un sistema de adquisición de datos que está conformado por una red de seis sensores, de los cuales cuatro miden temperatura y los dos restantes miden temperatura y humedad simultáneamente. Estos espectros determinan la tendencia del comportamiento térmico en los dos tipos de mezclas en un intervalo de tiempo de 24 horas, siendo estos datos monitoreados mediante un sistema de asistencia remota. Con la información recopilada por el sistema se podrá realizar un análisis del comportamiento en cada tipo de mezcla asfáltica con el fin de establecer consideraciones técnicas para el control de temperaturas y de humedad en planta, transporte, conformación y durante el funcionamiento del pavimento in situ de acuerdo a las condiciones climáticas de la zona y a las propiedades reológicas del pavimento que son afectadas por estos dos parámetros.

Palabras clave:

- **SENSOR**
- **HUMEDAD**
- **TEMPERATURA**
- **ESPECTROS TÉRMICOS**
- **DESEMPEÑO DEL PAVIMENTO**

Abstract

The deterioration of pavements at an early age affects the performance and therefore the level of serviceability of a road network, this is due to several factors, one of the most important are the environmental conditions such as temperature and humidity to which these elements are exposed. Therefore, the purpose of this research is to determine the thermal spectra and humidity conditions in open and closed asphalt mixes, with the help of a data acquisition system that consists of a network of six sensors, four of which measure temperature and the other two measure temperature and humidity simultaneously. These spectra determine the trend of thermal behavior in the two types of mixtures over a 24-hour time interval, and these data are monitored by a remote assistance system. With the information collected by the system, an analysis of the behavior of each type of asphalt mix can be made in order to establish technical considerations for temperature and moisture control in factory, transport, shaping and during in situ pavement operation according to the climatic conditions of the area and the rheological properties of the pavement that are affected by these two parameters.

Key words:

- **SENSOR**
- **HUMIDITY**
- **TEMPERATURE**
- **THERMAL SPECTRA**
- **PAVEMENT PERFORMANCE**