

RESUMEN

El daño por ahuellamiento en pavimentos flexibles es un daño que es identificable visualmente porque genera una deformación en la carpeta de rodadura, pero no podemos apreciar en qué condiciones se encuentra la estructura interna del pavimento, por lo tanto la tomografía computarizada de rayos-x ofrece la oportunidad de entender mejor el deterioro que produce este fenómeno, a través del análisis de las imágenes bidimensionales obtenidas por TC-RX del interior de las muestras de núcleos asfálticos extraídos de pavimentos flexibles afectados por ahuellamiento.

En el presente trabajo se extrajeron 36 muestras de núcleos de capa asfáltica de tramos de pavimento flexible de la ciudad de Tarija con presencia de ahuellamiento y 16 muestras de núcleos de estos tramos que no presentan este daño, de cada núcleo se obtuvo una imagen digitalizada de su parte central, consiguiendo un total de 52 imágenes mediante la aplicación de tomografía computarizada de rayos-x.

El análisis que se realiza a estas imágenes bidimensionales es para determinar el porcentaje de vacíos y la cantidad de puntos de contacto agregado-agregado presente en la estructura interna de la mezcla de los núcleos de pavimento extraídos, este proceso se lo realiza utilizando una herramienta informática que es el software ImageJ, el cual es un programa de procesamiento de imágenes digitales basado en programación Java.

También se determinó el porcentaje óptimo de cemento asfáltico a través del ensayo de extracción de ligante y posteriormente se realizó un análisis granulométrico a los núcleos extraídos.

Analizar el ahuellamiento en pavimentos flexibles con rayos-x de tomografía computarizada representa un avance significativo en la evaluación de este fenómeno, ya que ofrece rapidez y facilidad en su ejecución, con resultados confiables.