

Resumen

El presente trabajo refleja una evaluación superficial y estructural en base a metodologías no destructivas, proyectadas en la Avenida Integración de la ciudad de Tarija, la cual tendría poco tiempo en funcionamiento y ya presentaría fallas prematuras en el pavimento. El estudio de evaluación se realizará aplicando la metodología PCI (Índice de condición del pavimento), IFI (Índice de Fricción Internacional) para una evaluación superficial y la Viga Benkelman para la evaluación estructural.

Primeramente, se recopiló información básica acerca del tramo como ser la planimetría, longitud del tramo, ancho de calzada, etc. Para de esta manera seccionar la cantidad unidades de muestra a trabajar, tenemos una longitud de 5.336 m considerando ambas calzadas. En base a estos parámetros tenemos 168 unidades de muestra seccionadas con un área de 230 m² homogéneamente representadas en la cuáles se identificarán las fallas, grados de severidad y daños cuantitativos, esto para la metodología PCI (Índice de Condición del pavimento), posteriormente y en base a los resultados más críticos obtenidos anteriormente del PCI, se realizará la evaluación por el método IFI (Índice de Fricción Internacional), trabajando en 12 unidades de muestra en la cuáles se realizará dos tipos de ensayo, el círculo de arena para determinar la textura del pavimento y el péndulo británico que nos determinara la fricción del mismo; para el ensayo del círculo de arena se realizó un total de 36 ensayos es decir 3 ensayos para cada unidad de muestra; para ensayo del péndulo británico se realizó un total de 60 ensayos es decir 5 ensayos por unidad de muestra. Posteriormente se realizó la evaluación estructural empleando la Viga Benkelman la cual nos determina deflexiones en el pavimento, también se trabajó en los puntos o unidades de muestra más críticos, 10 puntos de la calzada de bajada y 10 en la calzada de subida.

En cuanto a los resultados obtenidos para la evaluación superficial aplicando la metodología PCI, tenemos un valor de 78,83 % valor que se encuentra calificado en un estado de condición del pavimento Muy Bueno; por otro lado, el IFI nos representa dos parámetros resultantes que, según los rangos de calificación, el pavimento presentaría una textura Muy gruesa y un valor de fricción de regular a bueno. En cuanto a la deflexión máxima que presentaría el pavimento se obtiene un valor de $D_0 = 63,01 \cdot 10^{-2}$ mm la cual

es menor a la deflexión admisible $D_{adm} = 101,09 \cdot 10^{-2}$ mm, Cumpliendo así esta condición tenemos que el pavimento en evaluación no presentaría problemas a nivel estructural, de tal forma que todo radica a nivel superficial.

Determinando los puntos o áreas más deteriorados del tramo se establece un adecuado plan de mantenimiento preventivo, para así de esta forma poder prolongar la vida útil del pavimento en estudio.