

## RESUMEN

El presente proyecto de grado tiene como finalidad realizar una comparación del pavimento unicapa de alto desempeño respecto de otros tipos de capas de rodadura de los cuales se optó por el pavimento rígido, pavimento flexible, el tratamiento superficial simple y el afirmado con el fin de demostrar sus cualidades técnicas y económicas.

El pavimento unicapa es una estructura de una sola capa compactada a humedad óptima, la cual, es capaz de soportar cargas y proporciona una superficie de rodaje apropiada para caminos de bajo tráfico, se encuentra formada por suelo extraído de la sub rasante mezclado con un porcentaje de cemento portland.

Los materiales empleados para el diseño del pavimento unicapa fueron caracterizados en el Laboratorio de Hormigones y el Laboratorio de Suelos, instalaciones ubicadas en el campus de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho”, se utilizó para el diseño cemento portland IP-30 y suelo de sub rasante extraído del sector con las características más desfavorables del camino que conecta los sectores de La Tablada y Turumayo, dicho camino se encuentra en el departamento de Tarija, provincia Cercado, ubicado al sur de la ciudad de Tarija, al norte de Tolomosa, al noreste de Lazareto y noroeste de San Blas.

En la caracterización del suelo de la sub rasante se realizaron ensayos de Granulometría, Límites de Atterberg, Compactación T-180 y CBR en la caracterización del cemento utilizado se realizaron ensayos de finura del cemento y peso específico.

Con la mezcla de suelo extraído de la sub rasante, clasificado por el método AASHTO como A-2-4<sub>(0)</sub> y cemento portland en un 16%, se elaboraron probetas en cilindros de 6”x12” y vigas en moldes 6”x6”x24”, que fueron compactados a humedad óptima hasta su llegar a su densidad máxima, para posteriormente al cabo de 28 días tras un proceso de curado ser sometidos a ensayo de rotura a compresión y flexión mediante una prensa y determinar así los esfuerzos promedios.

Finalmente en gabinete se compiló la información y se realizó el diseño de las capas de rodadura mediante el cálculo estructural del pavimento unicapa y de las alternativas a comparar y tras un análisis detallado de las características de cada capa de rodadura se pudo demostrar las ventajas y desventajas del pavimento unicapa, comparando el espesor, durabilidad, resistencia a

compresión, resistencia a flexión, dificultad del cálculo estructural, dificultad de construcción y presupuesto general para su construcción respecto al de otras alternativas de capas de rodadura, llegando a la conclusión de que es un método con bastantes cualidades técnicas y económicas y que puede ser viables su aplicación en nuestro medio, especialmente en situaciones donde no se cuenta con mucho presupuesto para el mejoramiento de vías no pavimentadas y de bajo tráfico pero que son importantes para el desarrollo socioeconómico de la región.