

Resumen

El presente proyecto tiene como finalidad la investigación académica sobre la aplicación de fibra de vidrio en una mezcla asfáltica para mejorar sus propiedades físico-mecánicas.

Constantemente se van implementado nuevas ideas que permiten el desarrollo del mejoramiento de los pavimentos, mediante una mejor mezcla asfáltica, debido a sus propiedades físico-mecánicas, es por esto que surge el estudio de investigación sobre el análisis de la fibra de vidrio como componente en una mezcla asfáltica en caliente convencional para el mantenimiento de una carretera.

La fibra de vidrio se utiliza de diferentes maneras como: en la reparación de la pintura en los automóviles, en la creación de moldes para maniqués empleados en la comercialización de prendas de vestir, para crear piezas para el área de la medicina a partir de la fibra de vidrio como componente, en la construcción para mejorar los hormigones y otros usos más; pero no se encontraron estudios donde se la utilizó como componente de la mezcla asfáltica. La mezcla asfáltica con la fibra de vidrio como un componente es un análisis nuevo que pretende mejorar la propiedad físico-mecánica y la durabilidad de las mezclas asfálticas, para el mantenimiento de carreteras.

Primero se realizó la caracterización de los componentes de la mezcla asfáltica, agregado y cemento asfáltico, se realizó una mezcla asfáltica en caliente convencional encontrando el porcentaje de cemento asfáltico más óptimo, posteriormente se procedió a ver la forma de incorporar la fibra de vidrio en la mezcla asfáltica de tres formas diferentes. Donde se eligió la primera forma por ser la más adecuada, luego se añadió porcentajes de fibra de vidrio a la mezcla asfáltica para luego hacer las diferentes pruebas a una mezcla asfáltica convencional en caliente y con fibra de vidrio. Después se analizó y verificó si existen mejoras en las propiedades de la mezcla.

Los resultados obtenidos incorporando fibra de vidrio dieron como resultado una pequeña mejora en las propiedades físico-mecánicas en relación con una mezcla asfáltica convencional. Se utilizó agregados de la chancadora de Charajas, Tarija, Bolivia y un cemento asfáltico convencional 85/100 de procedencia del Brasil.