

Nombre de la Investigación: Análisis de Propiedades de Mezclas Asfálticas Modificadas en Panamá

- Tipo de trabajo: Tesis
- Estado de avance: Sustentada en 2016
- Código de identificación: TES_967
- Profesor asesor/Tipo de contratación: Ing. Ivet Anguizola/Profesora Tiempo Completo, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil)
- Profesor colaborador/Tipo de contratación: Ing. Ramiro Vargas/Profesor Tiempo Completo, Facultad de Ingeniería Civil, Universidad Tecnológica de Panamá (Programa de Licenciatura en Ingeniería Civil)
- Estudiantes:
 - Bredka Gisela Kaa Ortega/Lic. En Ing. Civil
 - Rogelio Mogoruz Vega / Lic. En ing. Civil
- Líneas de la investigación relacionados: Transporte, Estructura de pavimento y control de calidad.

• Resultados de la investigación:

Esta tesis propone la determinación y comparación de los beneficios técnicos y económicos que aportan los polímeros al cemento asfáltico, analizando su desempeño en mezclas asfálticas frente a las deformaciones por altas temperaturas y cargas. Se realizó un estudio a nivel de laboratorio para determinar la modificación del cemento asfáltico, utilizando polímeros comercialmente conocidos como Butonal NX 1129, Muestra A1 y Elvaloy, los cuales fueron agregados mediante diferentes dosis al asfalto AC-30, entre las pruebas realizadas al asfalto están las de penetración, viscosidad rotacional, punto de ablandamiento y recuperación elástica torsional a 25 grados Celsius. Se compararon los comportamientos de los polímeros mencionados con resultados del SBS (Solprene 411). Por último, se realizó un análisis económico que muestra la reducción de espesores en el diseño AASTHO – 93 de la carpeta asfáltica al aumentar el módulo de resiliencia mediante la adición de polímeros. Se dio como mejor resultado la utilización de terpolímeros como Elvaloy y la muestra A1, por su alta recuperación elástica y su unión química en el asfalto base. También se recomienda que el SBS tome efecto en la modificación del asfalto ya que presento resultados dentro del rango de los terpolímeros. Finalmente se obtuvo como resultado más económico la utilización de la Mezcla 3, ya que por su alto módulo permite la reducción considerable del espesor de carpeta asfáltica. Se recomienda utilizar polímeros para modificar el asfalto convencional AC-30 con el fin de aumentar su vida útil, reducir los espesores de carpeta asfáltica y los costos de los pavimentos en Panamá.

Palabras claves: asfalto modificado, polímeros, mezcla asfáltica modificada, módulo de resiliente, carpeta asfáltica.

- Mecanismo de difusión: Biblioteca especializada de la Facultad de Ingeniería Civil, Biblioteca Central de la Universidad Tecnológica de Panamá, pagina web de la Facultad de Ingeniería Civil/**Publicada en las Revistas de: Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos/ Publicada en la Revista de Iniciación Científica**
- Uso de actividad docente: En evaluación para ser utilizada en los cursos de Ingeniería en Transporte II e Ingeniería Geotécnica.