

**FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERÍA DE PAVIMENTOS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS: Atribución no comercial

AÑO DE ELABORACIÓN: 2014

TÍTULO: Diseño de un pavimento para la estructura vial, de la vía conocida como “El Kilómetro 19”, desde el K2+000 al K2+500, que comunica a los municipios de Chipaque - Une, en el departamento de Cundinamarca

AUTORES: Poveda Penagos, Manuel Guillermo, Bernal Rojas, Fausto Alejandro y Marín Zamora, Andrés Julián

DIRECTOR: Ruge Cárdenas, Juan Carlos

PÁGINAS: 85 **TABLAS:** 36 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 32 **ANEXOS:** 3

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES DEL TRABAJO
2. MARCOS DE REFERENCIA
3. METODOLOGÍA
4. ESTUDIO DE SUELOS
5. ASPECTOS ECONÓMICOS
6. ANÁLISIS Y RESULTADOS
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

DESCRIPCIÓN:

El propósito del trabajo es realizar una aplicación de los diferentes conceptos técnicos y académicos vistos a lo largo del curso de la especialización, verificando y comparando los parámetros empleados en cada uno de los métodos de diseño

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

utilizados, estableciendo las diferencias que se derivan al ser utilizados y que pueden o no desarrollar resultados cuestionables o inesperados con relación al comportamiento de la misma estructura. Otro propósito del trabajo es ofrecer a futuros estudiantes, un material de consulta que les permita conocer algunas formas y juicios que se deben considerar en los diseños de estructuras con pavimento flexible.

METODOLOGÍA:

El enfoque que se llevará a cabo en este proyecto será de tipo cualitativo ya que se basará en la recolección y análisis de datos que ayudarán a los integrantes de este proyecto a identificar las características del suelo existente para así desarrollar la alternativa de diseño que mejor se aplique a este sector. Este proyecto es de carácter descriptivo y analítico, puesto que el trabajo a realizar se basará en la recolección de datos en el terreno donde una vez analizados se podrá hacer una descripción detallada de las características de la sub-rasante de la vía conocida como el Kilómetro 19 que ayudarán a determinar el diseño para este tramo vial. Las técnicas e instrumentos a utilizar para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto serán mediante el análisis documental dado que el desarrollo del mismo será condicionado bajo la normatividad contemplada en los manuales de diseño para las vías nacionales, además de los resultados arrojados en los ensayos de laboratorio. Este proyecto se desarrollará en dos fases; planeación y ejecución, en la primera se desarrollará la propuesta y el anteproyecto, mientras que en la segunda fase se realizarán las actividades que cumplan cada uno de los objetivos propuestos que nos arrojarán como resultado el diseño de la estructura vial que mejor se aplique en el sector.

PALABRAS CLAVE:

DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE PAVIMENTOS; PAVIMENTOS; MÉTODO INVÍAS; MÉTODO SHELL; MÉTODO EL INSTITUTO DEL ASFALTO; MÉTODO AASTHO.

CONCLUSIONES:

De acuerdo a lo visto en la visita al sitio de estudio la vía se encuentra ya casi en su totalidad sin carpeta asfáltica, debido principalmente a la falta de mantenimiento tanto de la calzada como de las obras de drenajes, lo que evidencia una intervención inmediata con una nueva estructura de pavimento.

De las tres alternativas de estructuras de pavimento diseñadas se optó por la del método AASHTO-93 mediante verificación por capas, la cual se optimizó, siendo también la más económica.

El comportamiento de los pavimentos flexibles depende en gran medida de condiciones no incluidas necesariamente en los métodos de diseño estructural: la temperatura, las condiciones de drenaje regional, la hidrología y otras pueden jugar papeles muy importantes y frecuentemente pueden ser objeto de consideración del responsable del diseño geométrico y geotécnico de la carretera, con muy adecuadas repercusiones en el resultado final.

Generalmente del análisis comparativo de los resultados de los métodos de diseño se pueden observar diferencias importantes en su estructura, en especial en los espesores de la carpeta asfáltica, en sus capas granulares y en el número estructural, esto es debido principalmente a la falta de un planteamiento científico del problema y de las diferentes concepciones y experiencias de quienes propusieron los métodos.

Es importante que cada alcaldía de cada municipio, tenga una base de datos actualizada sobre la parte del urbanismo y contar con la información básica para un plan de desarrollo futuro.

Se pueden pronosticar posibles soluciones, con las diferentes diseños o alternativas para un mejor vivir y una mejor economía.

Para posibles soluciones debemos tener en cuenta los puntos más críticos estudiados de la zona.

FUENTES:

Instituto Nacional de Vías. 1998. *Manual de diseño de pavimentos asfálticos en vías con medios y altos volúmenes de tránsito*. Popayán: Instituto Nacional de Vías.

american association of state highway and transportation officials. (1993). *Guide for Design of Pavement Structures*. Washington D.C.: AASHTO.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Instituto Nacional de Vías. (2008). *Guía metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos*. 2a ed. Bogotá: INVÍAS.

Shell International Petroleum Company Limited. 1985. *Manual de diseño de pavimentos*. Londres: SHELL.

The Asphalt Institute. 1999. *Manual del asfalto*. Bilbao: Urmo.

Montejo Fonseca, A. 2008. *Ingeniería de pavimentos: fundamentos, estudios básicos y diseño*. 3a ed. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.

LISTA DE ANEXOS:

- Anexo 1. Boletín diario del estado del tiempo
- Anexo 2. Registro fotográfico de visita a campo
- Anexo 3. Estudio de suelos.