ESTUDIO Y PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DEL ANILLO VIAL DE LA UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS (ESPE).

FRANCO ROJAS, Msc. [1], CAPT. PAUL F. OCHOA P., Est.[2]

[1] DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL, UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS (ESPE), SANGOLQUÍ, ECUADOR. [2] CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL, UNIVERSIDAD DE FUERZAS ARMADAS (ESPE), SANGOLQUÍ, ECUADOR

RESUMEN

El presente proyecto de tesis **"Estudio y propuesta de mejoramiento del anillo vial de la Universidad de Fuerzas Armadas (ESPE)",** permitirá realizar el análisis funcional y estructural de la vía, lo que nos permitirá determinar las falencias en la estructura del pavimento y de esta manera poder formalizar una propuesta de mejoramiento del servicio que está prestando actualmente dicha estructura que sea técnica y económicamente viable.

ABSTRACT

The present project of thesis "study and proposal improvement of the road ring of the University of Armed Forces (ESPE) ", will allow us to perform the structural and functional analysis of the roads, which will allow us to determine the flaws in the structure of the pavement and thus to be able to formalize a proposal for improving of the service that is currently providing such a structure to make this more technically and economically feasible.

ANTECEDENTES

Los caminos y carreteras han ido evolucionando desde los caminos que se formaban por el paso continuo de personas y animales, carreteras de tierra hasta lo que hoy en día son grandes autopistas con diferentes tipos de capas de rodadura por donde circulan una gran cantidad de vehículos de diferente tipo, tamaño y servicio.

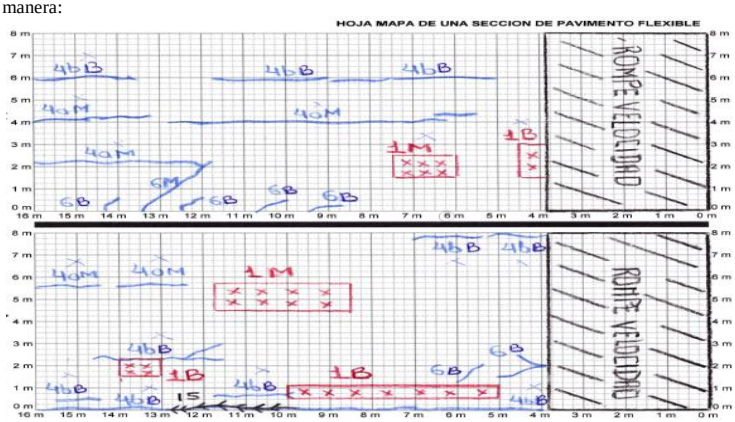
La evolución de caminos y carreteras se han producido con el paso del tiempo y de manera mancomunada con el avance tecnológico, lo que ha impulsado a profesionales expertos en la construcción y diseño de vías a realizar investigaciones y estudios continuos con el fin de determinar nuevas e innovadoras técnicas de construcción de las mismas, con el objetivo de tener un proyecto vial que sea económicamente viable desde su construcción hasta su mantenimiento y que cumpla con la seguridad en su tránsito, que sea eficiente y que satisfaga la necesidad de los usuarios.

MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS

ENSAYOS

Para la ejecución de este trabajo de investigación nos basamos en dos aspectos de estudio, una evaluación funcional y una evaluación estructural, la primera que nos permitirá realizar una inspección visual de los tramos de la vía que han sufrido deterioros y que afectaran al usuario en su confort y que de una u otra manera incidirán en la calidad y seguridad del desplazamiento, mientras que la segunda evaluación nos permitirá determinar los tramos de la carretera cuyo nivel de daño en el pavimento a llegado a un estado que no está en capacidad de resistir cargas y que cualquier planificación para realizar cualquier tipo de mantenimiento no es viable, para lo cual se procedió a realizar calicatas para la obtención de las muestras.

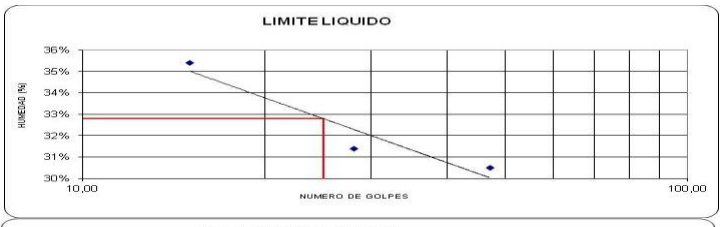
Para la evaluación visual se realizo un levantamientos de fallas guiándonos en el DISTRESS IDENTIFICATION MANUAL del U.S Departament of transportation, Federal Highway Administration (FHWA), en cuyo primer contenido habla sobre los deterioros del pavimento con asfalto como capa de rodadura, donde se realizo el levantamiento de las fallas de la siguiente manera:

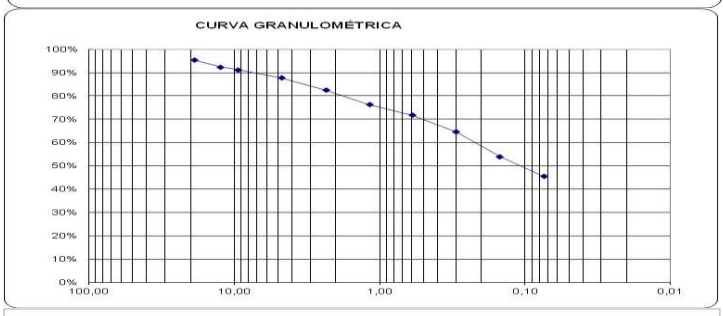


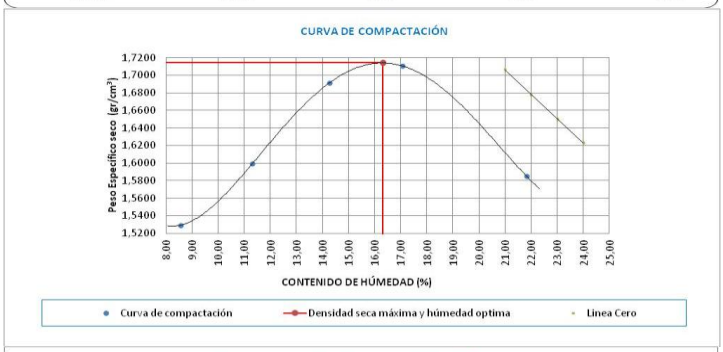
Mientras que para la evaluación funcional se realizan los ensayos de Humedad, Granulometría por Lavado y Tamizado, Límite Líquido y Plástico, Clasificación de suelo (SUCS Y AASHTO) Proctor y CBR, basado cada ensayo en las normas ASTM que se detallan a continuación:

Límite Líquido y Límite Plástico:	ASTM D4318
Granulometría por Lavado:	ASTM C117
Granulometría por Tamizado:	ASTM C136
Clasificación de suelos SUCS:	ASTM D2487
Clasificación de suelos AASHTO:	ASTM D3282
Proctor:	ASTM C1557
CBR :	ASTM D1883

Luego de realizados los respectivos ensayos, se obtuvieron los siguientes resultados:







ESPECTATIVAS DEL PROYECTO

Al final del proyecto se presentara un diseño de pavimento y otras propuestas que permitirán mejorar el servicio que presta actualmente la vía del campus, así como un análisis comparativo de los diferentes métodos que se podrían aplicar para su rehabilitación.