

## CAPITULO I

### **1.- INTRODUCCIÓN:**

La construcción de la capa sub-base y base de carreteras requiere de un conocimiento geotécnico detallado de los materiales involucrados. En general, se utilizan principalmente materiales disponibles en el sector de emplazamiento de la obra, sobre los que se aplican técnicas de mejoramiento de suelos con el objetivo de mejorar su comportamiento y disminuir los espesores de diseño en cada una de las capas que forman el pavimento.

La infraestructura vial incide mucho en la economía de nuestro país por la gran incidencia que tiene en ésta, pues al alto costo de construcción, mantenimiento o rehabilitación hay que adicionarle también los costos que se derivan por el mal estado de las vías.

Dentro del contexto del diseño de carreteras se acepta que el dimensionamiento de estas estructuras permite que se establezca las características de los materiales de las distintas capas de tal forma que la capa sub base funcione bien y conocer la vida útil que tendrá.

Por lo cual se ve en la necesidad de estudiar la calidad de materiales y su vida útil en la conformación de la capa sub base.

Esta metodología es para analizar el límite de cohesividad los suelos cohesivos y no cohesivos y así poder determinar parámetros que nos ayuden a reconocer los límites entre estos, en la conformación de la capa sub base. La condición para esta metodología es que se conozca los límites cohesivos y no cohesivos del material en estudio.

Este estudio podría mostrarnos la importancia que se debe dar a la capa sub base para que las carreteras pudieran funcionar el tiempo establecido sin sufrir deterioros.

### **1.2.-JUSTIFICACIÓN:**

A pesar de los trabajos publicados sobre este tema y una falta de información sobre diversos aspectos de estos materiales que pueden contribuir a un mejor entendimiento de

comportamiento que presentan estos suelos a cambios de grados de compactación y de aumento o reducción de la relación de vacíos.

Este problema embarga tópicos sociales, entre otros pero que están directamente relacionados con el entorno social. Es decir enfoca un aspecto de beneficio para la comunidad que necesita solucionar el problema de nuestros diseños de carpetas asfálticas ya sean rígidas ó flexibles.

Al estudiar los efectos de calidad de la capa sub base en la deformación de los caminos a definirnos el impacto que tienen estos aspectos en el buen funcionamiento de los mismos y así tenerlos en cuando se quiera pavimentar algún lugar y se busque un buen estado de funcionamiento.

### **1.3.- SITUACIÓN PROBLEMICA.-**

#### **1.3.1.- DETERMINACION DEL PROBLEMA.-**

A través de los años existen pocos estudios sobre la conformación de la capa sub base, en lo que se refiere a algún parámetro que establezca una línea divisoria entre los suelos cohesivos y no cohesivos por lo que se ve en la necesidad de realizar un análisis más extenso acerca de estos suelos cohesivos y no cohesivos, y así poder determinar parámetros que nos ayuden a reconocer los límites de cohesividad entre estos. De esta hipótesis nace la pregunta:

¿Será que Existe algún parámetro establecido que sirva para determinar el límite de cohesividad entre el suelo cohesivo y suelo no cohesivo para la conformación de la Sub base?

#### **1.3.2.- OBJETO DEL ESTUDIO.-**

Realizar un análisis empírico de los suelos cohesivos y no cohesivos, para determinar parámetros de límites de cohesividad entre éstos y así realizar una comparación de los mismos.

### **1.3.3.- CAMPO DE ACCIÓN.-**

Análisis de suelos cohesivos y no cohesivos.

### **1.4.- OBJETIVOS.-**

#### **1.4.1.- OBJETIVO GENERAL.-**

Determinar parámetros de comparación, entre un suelo cohesivo y no cohesivo que ayuden a la toma de decisión para la conformación de una capa sub base, mediante ensayos estandarizados de laboratorio, normas y guías, que se podrá utilizar en la estabilización de suelos en la conformación de la capa de sub base, que permita tomar una decisión acertada en el trabajo estipulado.

#### **1.4.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.-**

- Realizar un análisis y clasificación de datos de suelos cohesivos y no cohesivos.
- Determinar el tipo de suelos mediante muestreo y justificar con criterios técnicos en base a normas establecidas.
- Comparar y establecer semejanzas y diferencias aplicadas a la capa sub base mediante ensayos estandarizados en laboratorio, como ser Granulometría de Suelos, Ensayo del Hidrómetro, Límites de Atterberg, Ensayo de compresión no Confinado.
- Establecer los límites basado en estudios detallados en laboratorio.
- Determinar el mayor número de parámetros que ayuden a establecer el comportamiento de la capa sub base mediante ensayos de Laboratorio.
- Aplicación práctica en la conformación de la capa sub base.

### **1.5.- ALCANCE.-**

Se elaborara un análisis empírico de rangos de la compactación y clasificación de suelos procedimiento a seguir para el diseño y de las variables a tomar en cuenta por la enorme evolución del tráfico y las actividades sociales que surgen en nuestro departamento.

Luego se pretende realizar una aplicación práctica de la determinación de límites de cohesividad entre un suelo cohesivo y no cohesivo que ayuden a la toma de decisión para la conformación de una capa sub base, mediante equipos estandarizados de laboratorio, normas y guías, que se pueden utilizar en la estabilización de suelos en la capa sub bases por lo cual se podrá tomar una decisión acertada en el trabajo estipulado, determinando ventajas en costos que pudieran presentarse y optimizando tiempo.

Este problema incluye tópicos sociales, entre otros pero que están directamente relacionados con el entorno social. Es decir enfoca un aspecto de beneficio para la comunidad que necesita solucionar el problema de nuestros diseños de carpetas asfálticas ya sean rígidas ó flexibles, aumentar su calidad y vida útil.