

RESUMEN

El grado de compactación de un suelo está relacionado intrínsecamente con la capacidad portante del mismo.

El proceso mecánico de la compactación de suelos con el cual se busca mejorar las características de resistencia que puede portar dicho suelo ósea de alcanzar el mayor peso unitario, mediante una reducción de los vacíos y como consecuencia de ello en el suelo se presentan cambios volumétricos, esto principalmente por la pérdida de aire.

El autor de esta investigación, pretende correlacionar los factores granulométricos con la humedad óptima y la densidad máxima, haciendo variar el tamaño máximo y las zonas de muestreo para determinados tipos de suelo granular; de tal manera, se pueda establecer el comportamiento de los factores principales de la compactación.

En este proceso de compactación, la mecánica de suelos distingue dos características fundamentales, como lo son la densidad máxima seca y su correspondiente humedad óptima. La densidad seca máxima de un suelo es la relación de peso y volumen, mayor que puede llegar a tener dicho suelo cuando este adquiera su humedad óptima y recibe una compactación normalizada; la humedad óptima es la cantidad de agua que debe poseer un suelo para que este adquiera dicha densidad máxima; la granulometría que es la buena gradación de suelos que en laboratorio se obtendrá con la utilización de tamices normados.

Desde varios años atrás la compactación de suelos cumple una función muy importante en la construcción de obras viales, puesto que es preciso obtener la óptima compactación de los suelos de dichas vías, por seguridad, confort y sobre todo darles una mayor resistencia y vida útil a los caminos evitando o disminuyendo las deformaciones que se pueden presentar a causa de las cargas ocasionadas por los vehículos que circulan por dichas vías.

Para poder realizar el presente trabajo tomamos en cuenta la norma AASHTO, el cual tiene un procedimiento de compactación normado, ya que nos muestra valores confiables de contenido de humedad óptima y la clasificación de los suelos granulares

por su granulometría, la realidad actual de nuestra zona, es que adoptamos dicha norma mencionada para nuestros trabajos de compactación que da buenos resultados para proyectos viales.

En base a diversos ensayos a realizar en laboratorio, siguiendo las normas y procedimientos adecuados para su validación, para suelos granulares clasificados según el sistema AASHTO, determinamos el comportamiento de compactación que presentan dichos suelos, obteniendo diversos valores de humedad óptima y granulometría, de tal manera se pueda alcanzar una densidad seca máxima para realizar un tratamiento estadístico y respaldar dichos valores encontrados, con la finalidad de utilizar estos valores en una curva de correlación donde encontraremos una ecuación que nos ayude a controlar el comportamiento de suelos granulares en la compactación y así realizar controles y verificaciones en las especificaciones técnicas en obras viales.

Con el presente trabajo se dará un aporte teórico, práctico por que se realizaran varios ensayos de compactación a diversos suelos clasificados según el sistema AASHTO, como son los tipos A-2-6 y el suelo A-2-4, y teórico por que se llegara a obtener una referencia bibliográfica de valores de densidad máxima y granulometría de dichos suelos, estos datos tienen mucha importancia, ya que son necesarios para realizar controles en pliegos de especificaciones de obras.