

RESUMEN

El objetivo principal de este trabajo se centra en demostrar la importancia del estudio del comportamiento y cambios del suelos sometido a saturación y secado para el diseño de las obras de ingeniería y con ello contribuir a mejorar la seguridad, calidad, confiabilidad y reducir los costos de mantenimiento de las obras viales y optimizar los trabajos para el proyecto y construcción de obras. El estudio del comportamiento de los suelos saturados ha sido investigado debido a las dificultades para su aplicación en la Mecánica de Suelos tradicional, a pesar de los trabajos publicados, aún falta información sobre estos, que pueda contribuir a un mejor uso de los suelos.

En el presente trabajo se realiza un estudio sobre el comportamiento del suelo arcilloso compactado con los métodos Estándar y Modificado, atendiendo a su conducta frente a cambios de humedad, estudiando el suelo en laboratorio, para ello se realizó la caracterización del suelo, asegurando que se tratara de un suelo arcilloso, también se efectuó los ensayos relacionados a la compactación con energías de Proctor Estándar ($D_{max}=1.58$ y $W_{op}=21.70$) y Modificada ($D_{max}=1.65$ y $W_{op}=19.71$), así como también de CBR con las densidades de los respectivos métodos (Estándar y Modificado dando 3%), luego se elaboró probetas de suelo compactado con las humedades encontradas para cada energía, para ser estas sometidas a ciclos de saturación y secado, simulando los humedecimientos a los que se enfrenta en la naturaleza, durante estos periodos se observó como la densidad disminuyó, hasta llegar ambos métodos a una densidad parecida es decir llego a su zona de equilibrio, para el método Estándar fue $D_{max}=1.46$ y $W_{op}=26.59$ y para él Modificado $D_{max}=1.47$ y $W_{op}=26.39$, finalizados los ciclos se analizó nuevamente el suelo, también se realiza una revisión de su resistencia para ver cómo fue afectada por los periodos de inmersión, con las densidades halladas, observando que este se mantuvo en 3% como el suelo natural.

En el establecimiento de criterios de compactación que nos den un suelo estable frente a cambios de humedad, es conveniente usar contenidos de humedad mayores, pues como se observa al final no existe una gran variación al usar un suelo más denso y menos húmedo logrado con un mayor esfuerzo.