

RESUMEN

La compactación mecánica de los suelos, permite determinar la densidad máxima de un suelo y su humedad óptima para esa densidad máxima. Este ensayo es muy importante para el diseño estructural de una carretera, puesto que la misma es sometida a vehículos livianos, medios y pesados, con una concurrencia de alto, medio y bajo tráfico, con cargas estáticas y dinámicas, que por su constante uso, tiene la tendencia de que se generen desplazamientos, hinchamientos o hundimientos en el caso que no se encuentre bien compactado un tramo carretero.

Para ello, se establecen los compactadores automáticos que permiten una compactación uniforme y correcta de los suelos. En base a este concepto se crearon métodos de laboratorio capaces de tener una mayor precisión al hacer el ensayo de compactación siendo el equipo de laboratorio de compactación automático que es manejado automáticamente. Compacta muestras de suelo eliminando el laborioso método manual.

Actualmente la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, cuenta con el equipo disponible, donde se pudo evidenciar que el procedimiento es más rápido, y con más eficiencia de trabajo del operario. Pero ¿cuál es más eficiente?, es la pregunta que me hice como autor para llevar a cabo la presente investigación. Por lo tanto, se realizaron ensayos de caracterización, hasta encontrar los 12 tipos de suelos según la clasificación AASHTO, posteriormente estos suelos se sometieron a pruebas de compactación tanto por el método manual o clásico, como con el método automático.

Como resultado final, se determinó que las densidades más altas se generaron con el compactador manual Próctor T-180, por su mejor distribución de golpes. Es así que, después de una correlación de resultados entre las densidades máximas por los métodos manual y automático, se determinaron ecuaciones que, al introducir el valor de densidad máxima por un método, proporciona el resultado que se generaría por el otro método.