

## Resumen

El presente trabajo se enfoca en realizar una metodología de procesos de ensayos, diseño, conformación, control y monitoreo de terraplenes en corredores viales, en especial, en las zonas de relleno; adicional, se incluye en la propuesta terraplenes en zonas de inundación.

En las condiciones actuales, los terraplenes de corredores viales evidencian una deformación progresiva, para lo cual se requiere proponer mezclas no convencionales de materiales cohesivos, con el propósito de mejorar el grado de compactación, lo que permitirá optimizar la resiliencia en condiciones de eventos sísmicos. Con base a lo anterior se llevará a cabo distintos escenarios de simulación en condiciones actuales y condiciones modificadas, mediante la interacción de presiones neutras, efectivas y totales, considerando eventos de cargas sísmicas, mismas que se prevén afectan al nivel de servicio en la infraestructura vial existente.

El producto entregable del proyecto establece la determinación de una dosificación adecuada de suelos calificados para rellenos, optimización de ensayos y tolerancias simulación en software académico en condiciones estáticas y dinámicas, así como el efecto residual de los materiales por condiciones de carga sísmica, adicional se plantea la elaboración de un asentómetro que propone una guía de instalación y suministro del equipo, que permite el control y monitoreo de asentamientos en terraplenes para custodiar su estado en tiempo real.

Palabras Claves:

- **TERRAPLENES**
- **DISEÑO**
- **RESILIENCIA**
- **ASENTÓMETRO**

## **Abstract**

This work is focused on developing a methodology for testing processes, design, shaping, control and monitoring of embankments in road corridors, especially in backfill areas; additionally, the proposal includes embankments in flood zones.

In the current conditions, the embankments of road corridors show a progressive deformation, for which it is required to propose non-conventional mixtures of cohesive materials, with the purpose of improving the degree of compaction, which will allow optimizing the resilience in conditions of seismic events. Based on the above, different simulation scenarios will be carried out under current and modified conditions, through the interaction of neutral, effective and total pressures, considering seismic load events, which are expected to affect the level of service in the existing road infrastructure.

The deliverable product of the project establishes the determination of an adequate dosage of qualified soils for fills, optimization of tests and tolerances, simulation in academic software in static and dynamic conditions, as well as the residual effect of the materials due to seismic load conditions. In addition, the development of a settlement meter is proposed, which proposes a guide for installation and supply of the equipment, allowing the control and monitoring of settlements in embankments to monitor their status in real time.

Key words:

- **EMBANKMENTS**
- **DESIGN**
- **RESILIENCE**
- **SETTLEMENT METER**