

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Los subdrenes son elementos constructivos que tienen como finalidad evacuar las aguas que se introducen por infiltración, a través del material granular drenante del cual están compuestos, estos pueden ser construidos con material granular y material granular con geotextil y son aplicados principalmente en carreteras evacuando las aguas por infiltración aumentando el tiempo de vida útil.

El objetivo principal de este trabajo es comparar la funcionalidad de los subdrenes granulares con los subdrenes granulares con geotextil a través de ensayos en laboratorio variando las características del material de cobertura a usar, para definir las ventajas y desventajas en función al tiempo de vida útil.

Se determinó su funcionalidad de los subdrenes granulares con los subdrenes granulares con geotextil a través de sus características de permeabilidad, colmatación y porcentaje de partículas que pasan, lo cual sirvió para definir las ventajas y desventajas en función al tiempo de vida útil y costo de construcción.

Se analizaron las variables de permeabilidad, colmatación y porcentaje de partículas que pasan tanto para subdrenes granulares con y sin geotextil y con material de cobertura de suelo arcilloso como arenoso.

Se comprobó que el geotextil ayuda a drenar el agua desde el material de cobertura hacia el material granular drenante con facilidad influyendo en su funcionamiento.

El geotextil ayuda a retener las partículas del material de cobertura convirtiéndose en una barrera de migración de partículas entre dos tipos de suelo, evitando que pasen hacia el material granular drenante evitando que sus poros se colmaten aumentando su funcionamiento y tiempo de vida útil.

Con el uso de geotextil el tiempo de vida útil sin necesidad de mantenimiento de los subdrenes aumenta de 25 a 35 años.