

IV. MURO DE GAVIÓN EN EL PUENTE NETO DEL RÍO PLATANITOS

A. Diseño

Se presentará la metodología de cálculo completa en el diseño de muros en gravedad enfocado al fabricado con gavión.

1. Consideraciones generales para el diseño de un muro

a. *Determinación del empuje activo*

1) Método del equilibrio límite. El cálculo de los empujes sobre el muro es hecho normalmente mediante las teorías clásicas de Rankine y de Coulomb. No obstante ninguno de esos métodos permite un análisis de problemas más complejos como por ejemplo la ocurrencia de cargas sobre el macizo, de percolación de agua a través del suelo sostenido, de superficie irregular del macizo, etc. Estos problemas pueden ser analizados por un método de tanteos derivado de la teoría de Coulomb, algunas veces llamado de equilibrio límite (Lambe y Whitman 1974).

Este método es, muchas veces empleado en forma de un proceso gráfico y a través de programas para computadoras. Para problemas que incluyen macizos formados por camadas de suelo diferentes, de cualquier inclinación y posiblemente no paralelas entre si, este método no es suficiente. Es preciso una extensión del método del equilibrio límite que posibilite suponer que la superficie de rotura formada en el interior del macizo, cuando está en estado activo (o pasivo), sea formada por varios planos surgiendo de allí varias cuñas que actúan entre si. Para determinar el empuje sobre la estructura de sostenimiento es preciso entonces que se verifique la peor combinación de tales planos (Lambe y Whitman 1974).

El método del equilibrio límite se basa en la teoría de Coulomb, en la medida que analiza el equilibrio de las fuerzas que actúan sobre una cuña de suelo formada por una superficie de rotura plana en el macizo (Fig.4.1). Esta superficie se forma cuando la estructura se separa lo suficiente del suelo