

## ANÁLISIS DE ESTABILIDAD

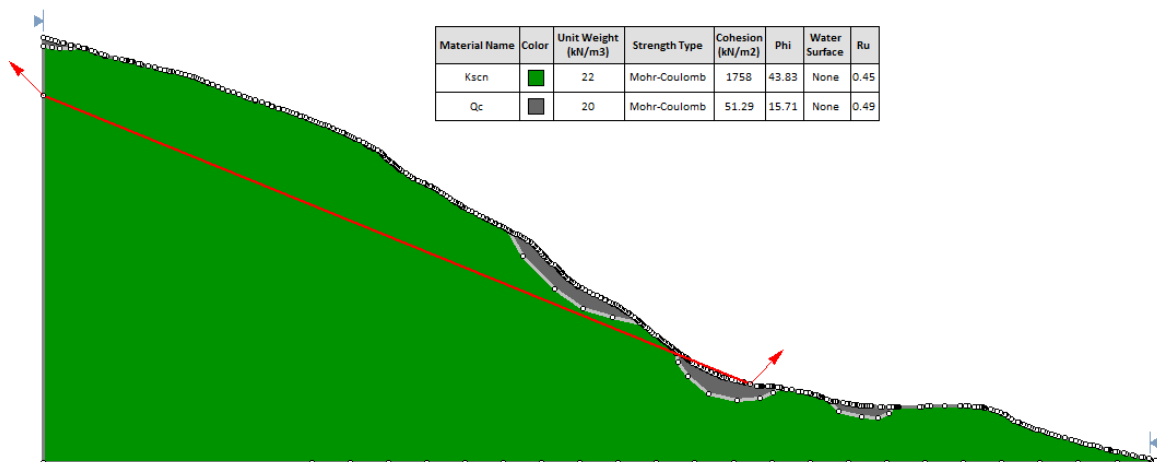
Se efectuaron análisis de estabilidad del terreno mediante el software Slide 6.0, en dos (2) secciones de análisis representativa denominadas Perfil 1 y Perfil 2 (ver localización en plano anexo) trazada sobre la zona de pendiente crítica.

La condición de agua subterránea fue modelada mediante la determinación del factor Ru cuyos valores e relacionan a continuación:

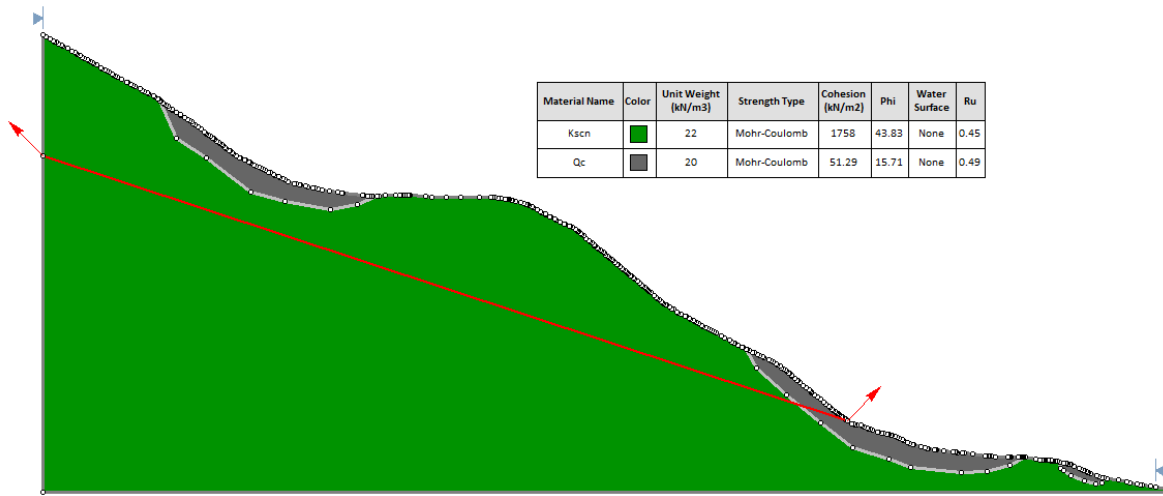
Tabla 1. Factor Ru determinado para los análisis de estabilidad.

MATERIAL	$\gamma$ (KN/m <sup>3</sup> )	$\mu$	$\sigma$	Ru	
				Normal	Extrema
Arcilla	20	78,48	220	0,36	0,49
Roca	22	107,91	242	0,45	0,45

Figura 1. Modelo Geológico - Geotécnico Perfil 1.



**Figura 2. Modelo Geológico -Geotécnico - Perfil 2**



Este modelo fue analizado bajo condiciones normales, sin sismo, y en condiciones extremas, esto es en condición de saturación y de sismo. El sismo fue modelado introduciendo el valor de la aceleración de diseño establecido para Boyacá por la NSR-10, igual a 0.2g, En los modelos se analizó el mecanismo de falla planar. Adicionalmente, para la roca, se analizó tanto con el criterio de falla de Mohr – Coulomb como con el criterio de Hoek – Brown generalizado, haciendo uso del GSI antes definido.

Los resultados de los análisis para el escenario actual en condición extrema se presentan a continuación:

**Figura 3. Distribución de los FS para el escenario actual en la condición normal del Perfil 1.**

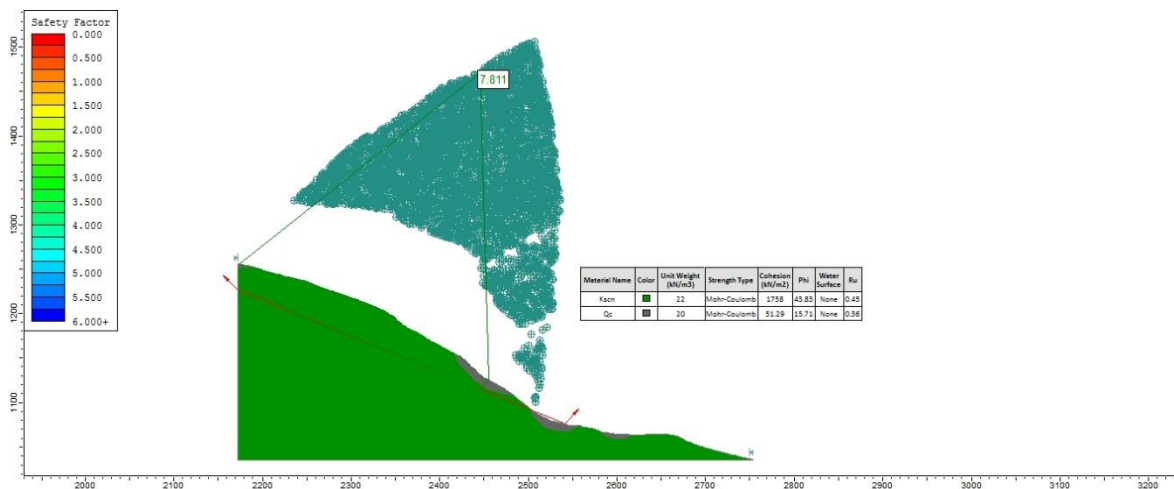


Figura 4. Distribución de los FS para el escenario actual en la condición extrema del Perfil 1.

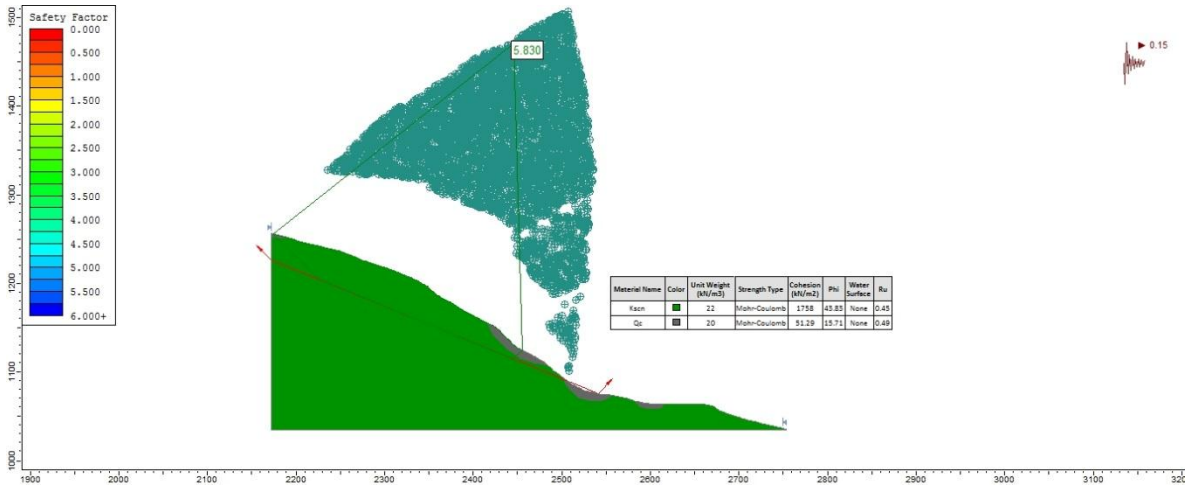


Figura 5. Distribución de los FS para el escenario actual en la condición normal - Perfil 2.

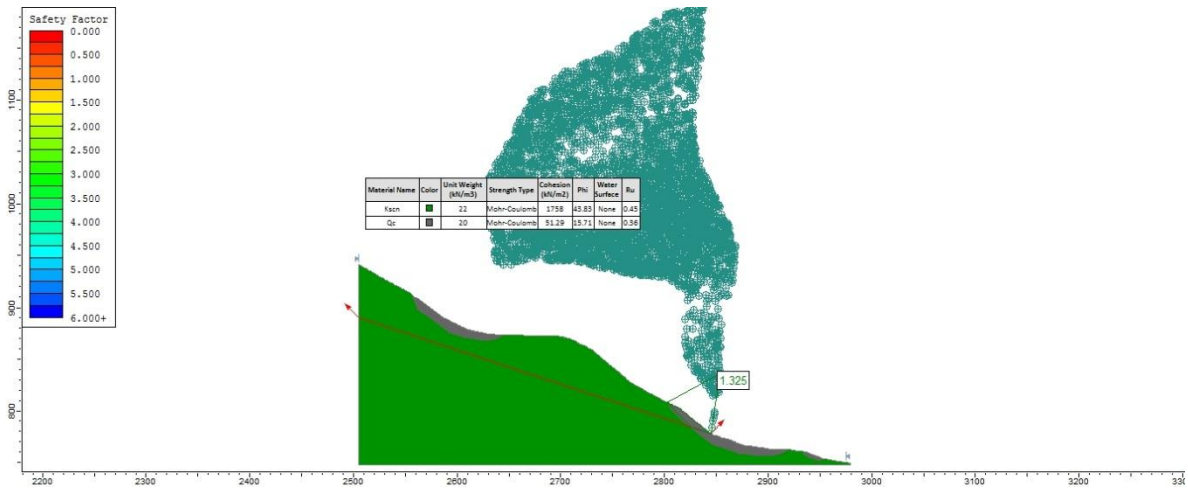


Figura 6. Distribución de los FS para el escenario actual en la condición extrema - Perfil 2.

