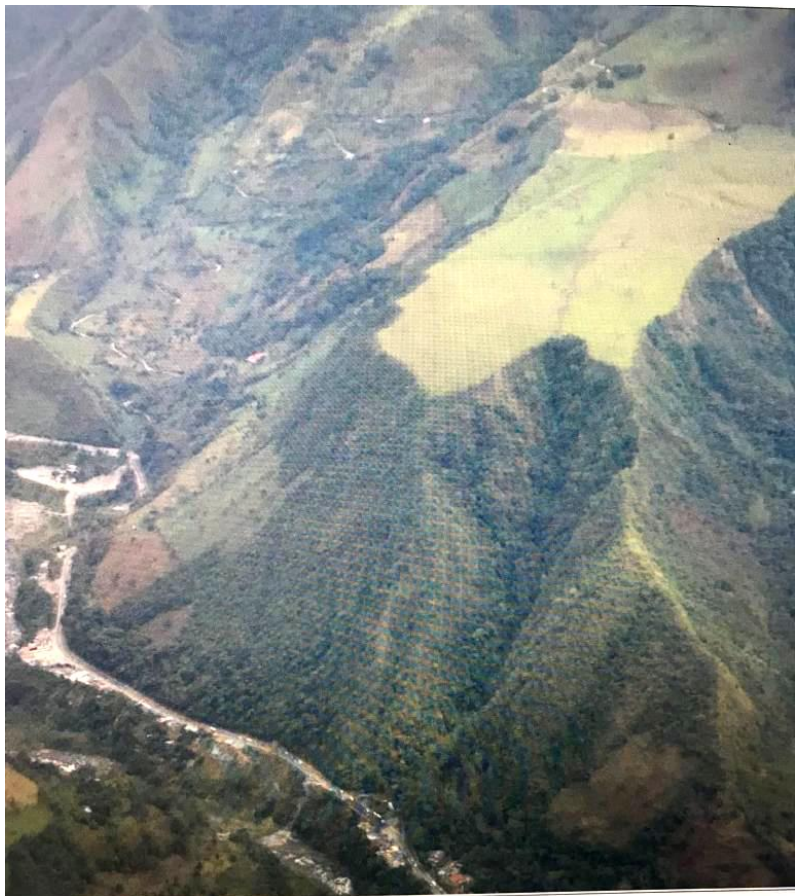


PK 58+000

Corredor Vial Bogotá Villavicencio

Facultad de Ingeniería Civil

EVOLUCIÓN DE LA INESTABILIDAD EN PK 58 + 000



ENERO 16 - 2008



AGOSTO 19 - 2016

Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES

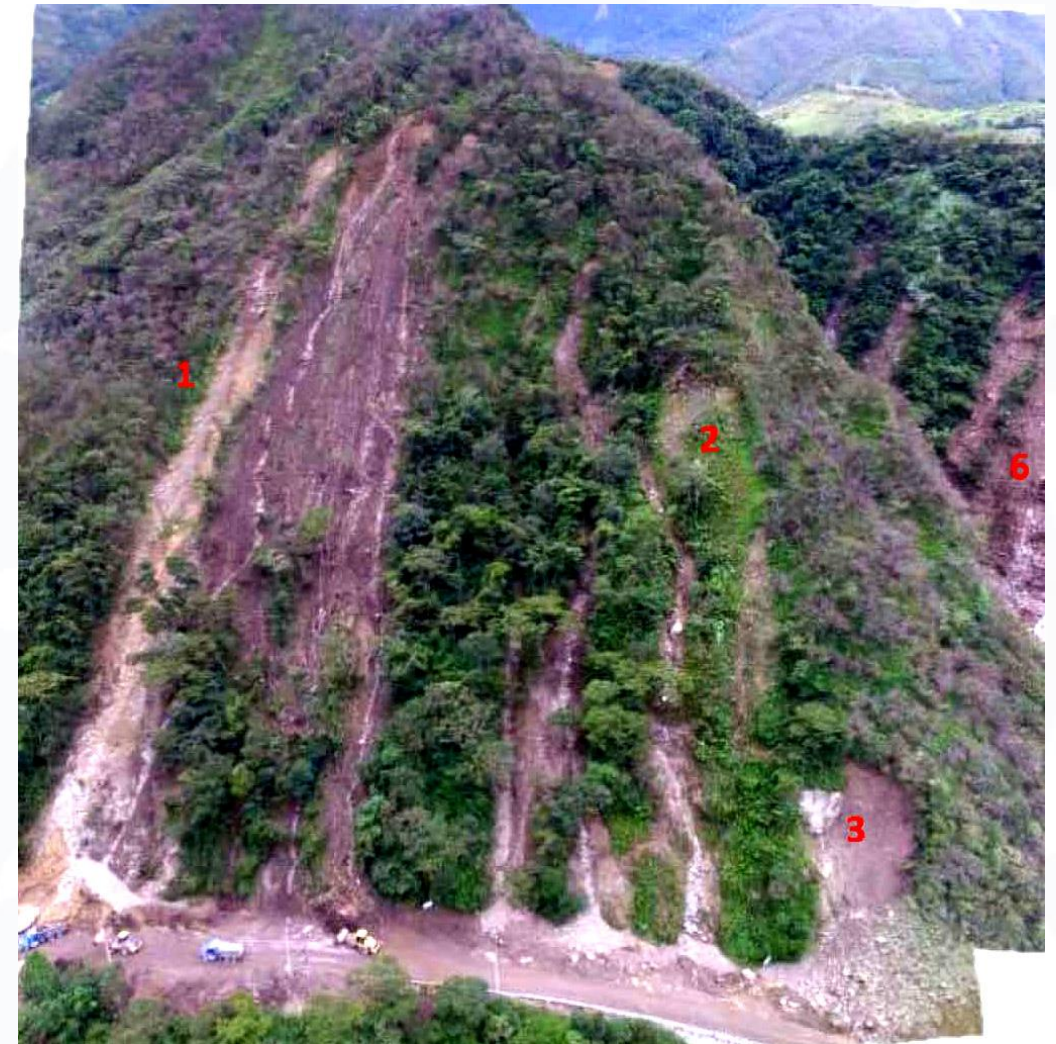


UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704





SEPTIEMBRE 2017



AGOSTO 29- 2018

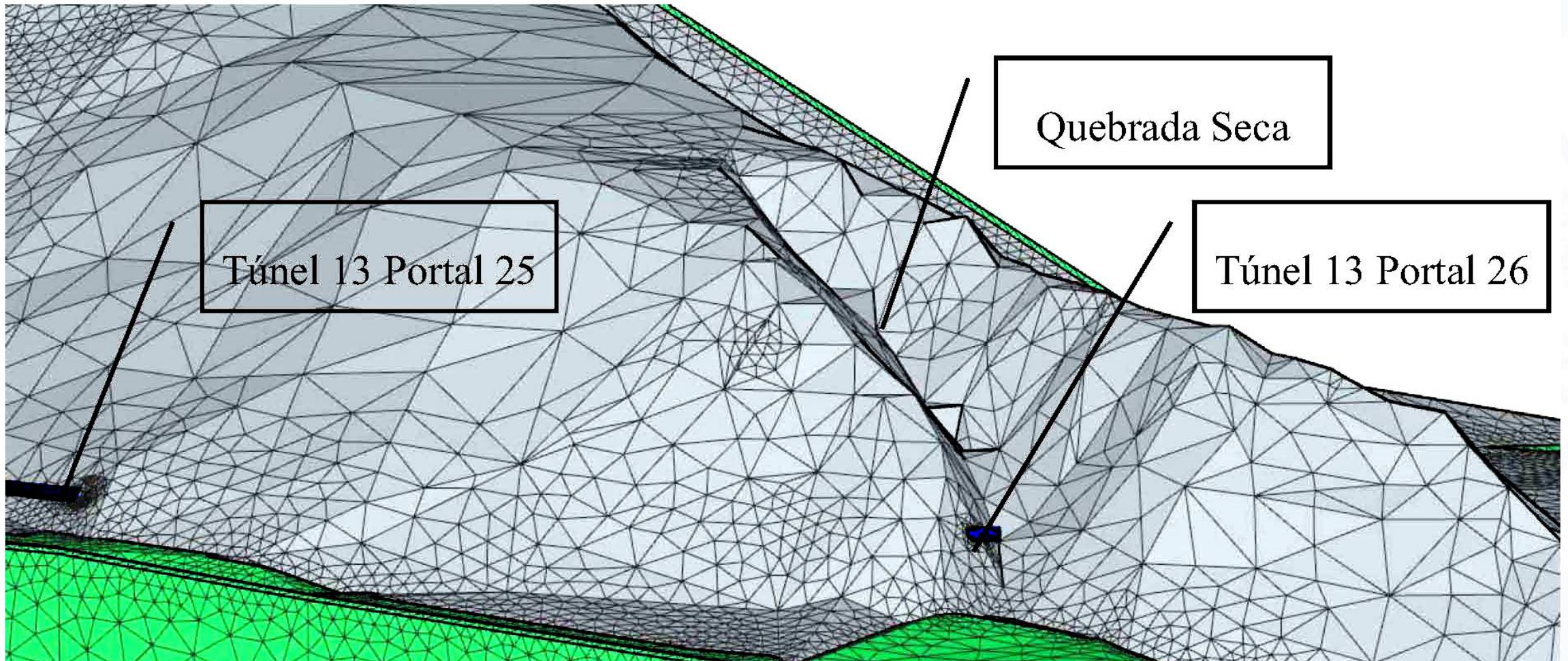
Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



**GEOANDINA modeló la protuberancia en PLAXIS 3D,
que provee esfuerzos y deformaciones**



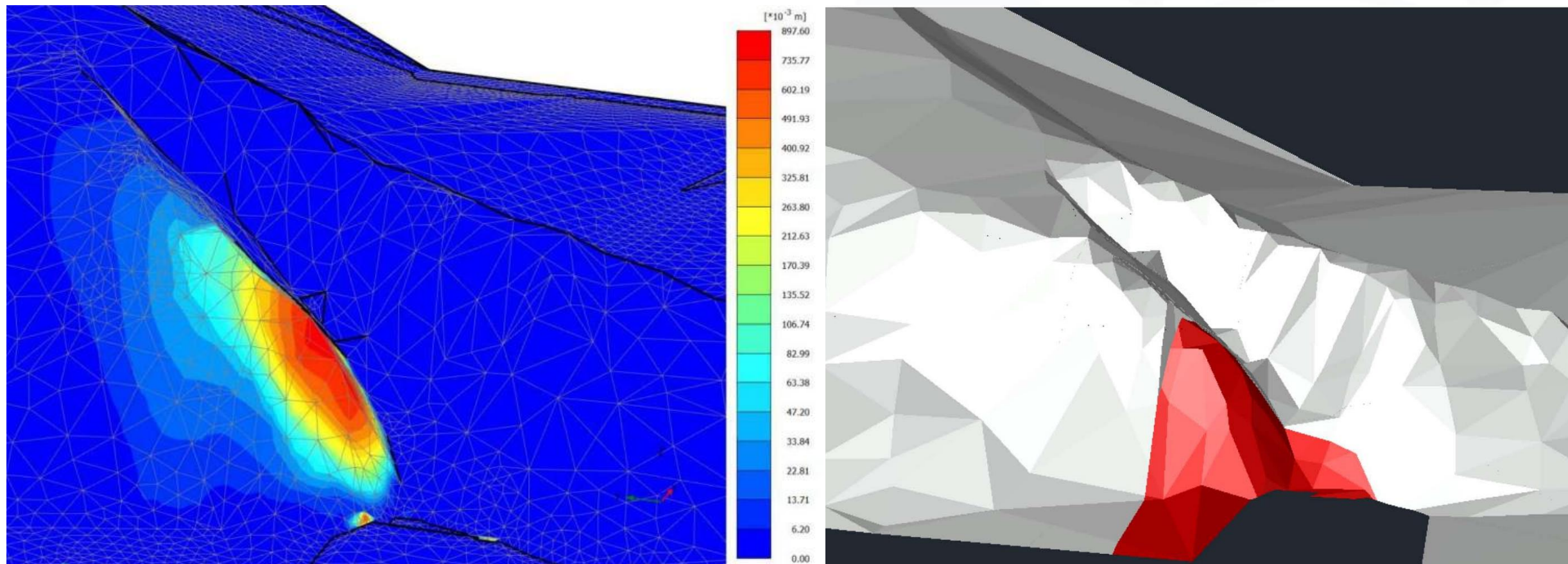
Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



GEOANDINA- Escenario de Deslizamiento 1 - Vol = 1.80 Hm³



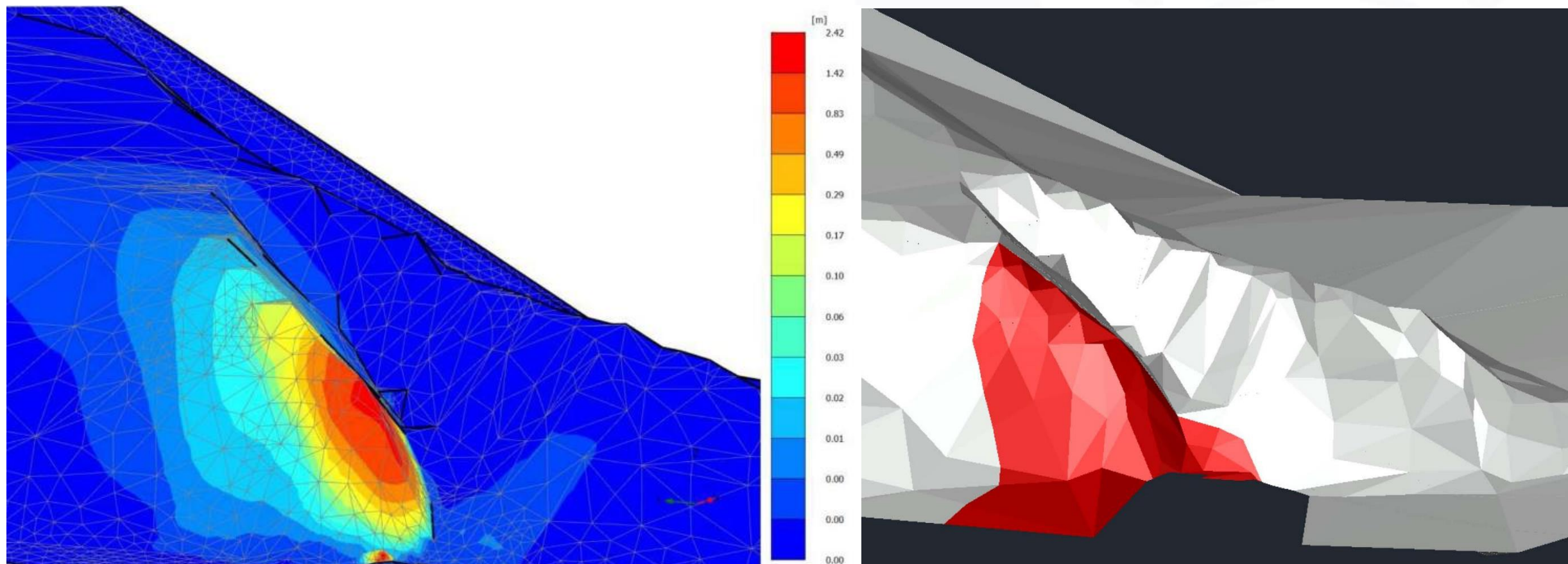
Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



GEOANDINA- Escenario de Deslizamiento 2 - Vol = 2.85 Hm³



Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704





MAYO 18- 2019



MAYO 31- 2019

Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704





JUNIO 08 - 2019



JUNIO 09 - 2019

Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704





JUNIO 15 - 2019



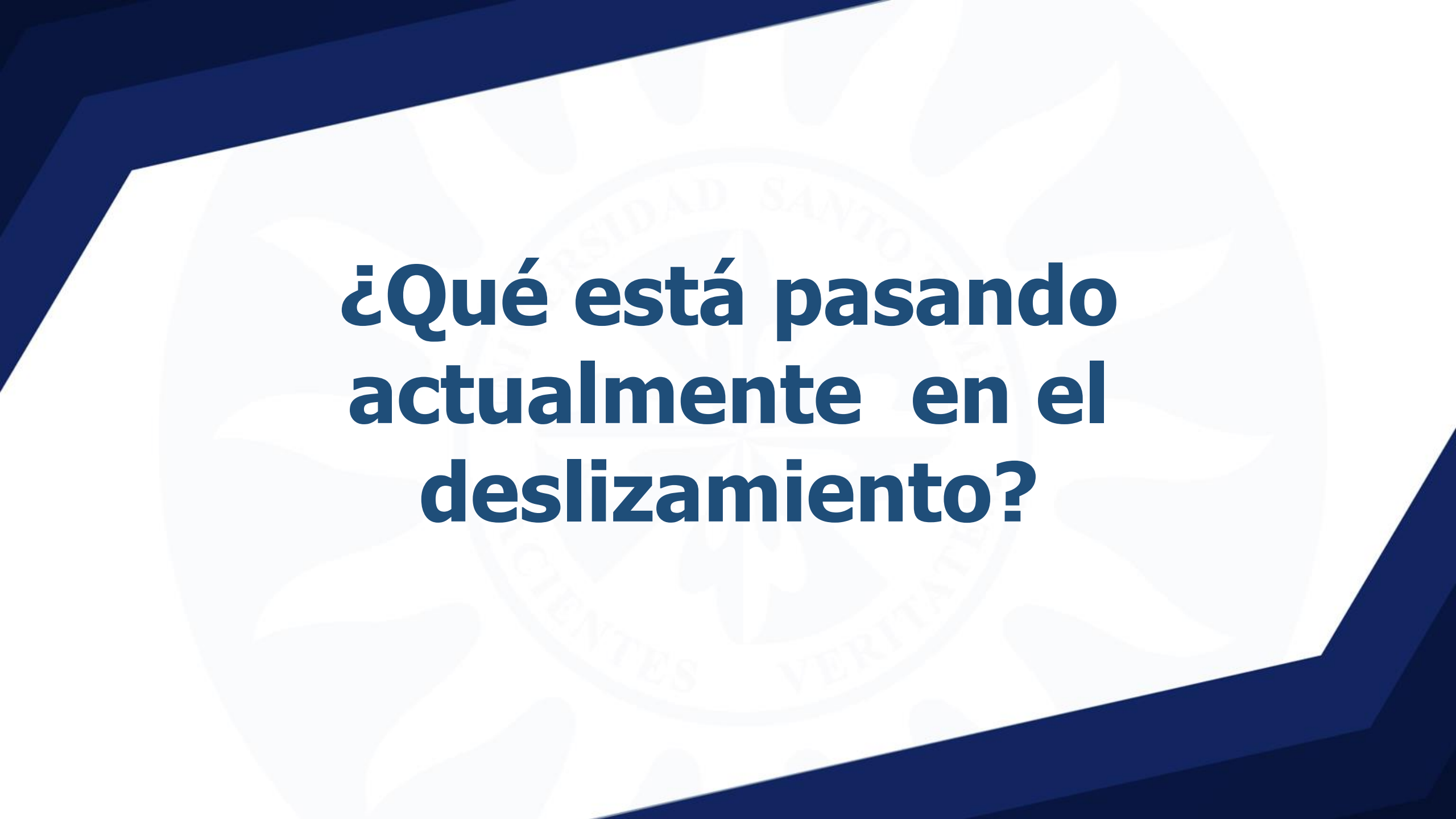
JUNIO 20 - 2019

Fuente: CONSORCIO INTERCONCESIONES



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704





**¿Qué está pasando
actualmente en el
deslizamiento?**

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

- Fotografías aéreas tomadas con drone
- Modelo construido con fotogrametría
- Corrección topográfica con puntos geo-referenciados a partir de GPS doble frecuencia
- Precisiones de 5 cm – 20 cm



MODELO DIGITAL DEL TERRENO

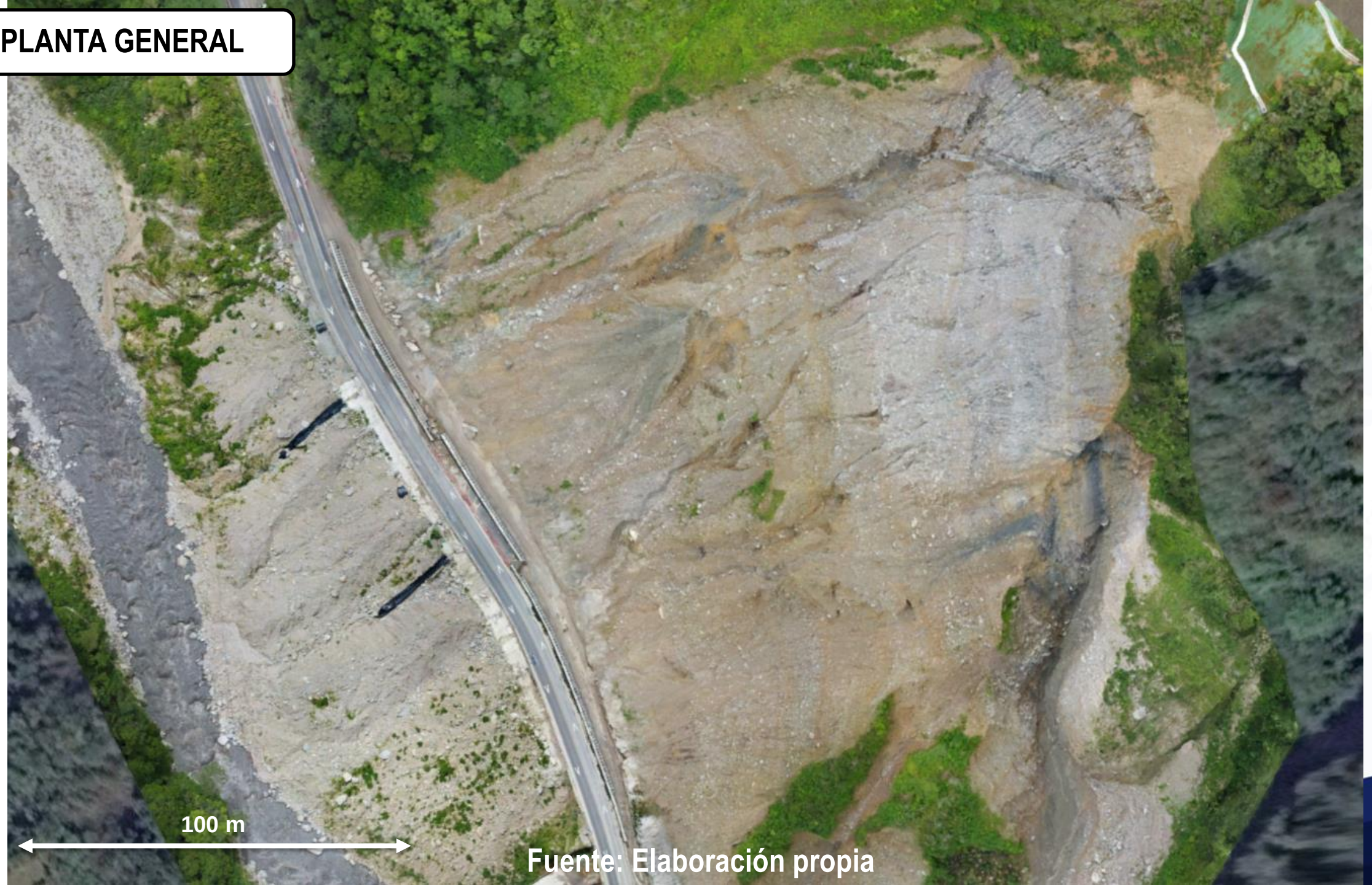


UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Fuente: Elaboración propia

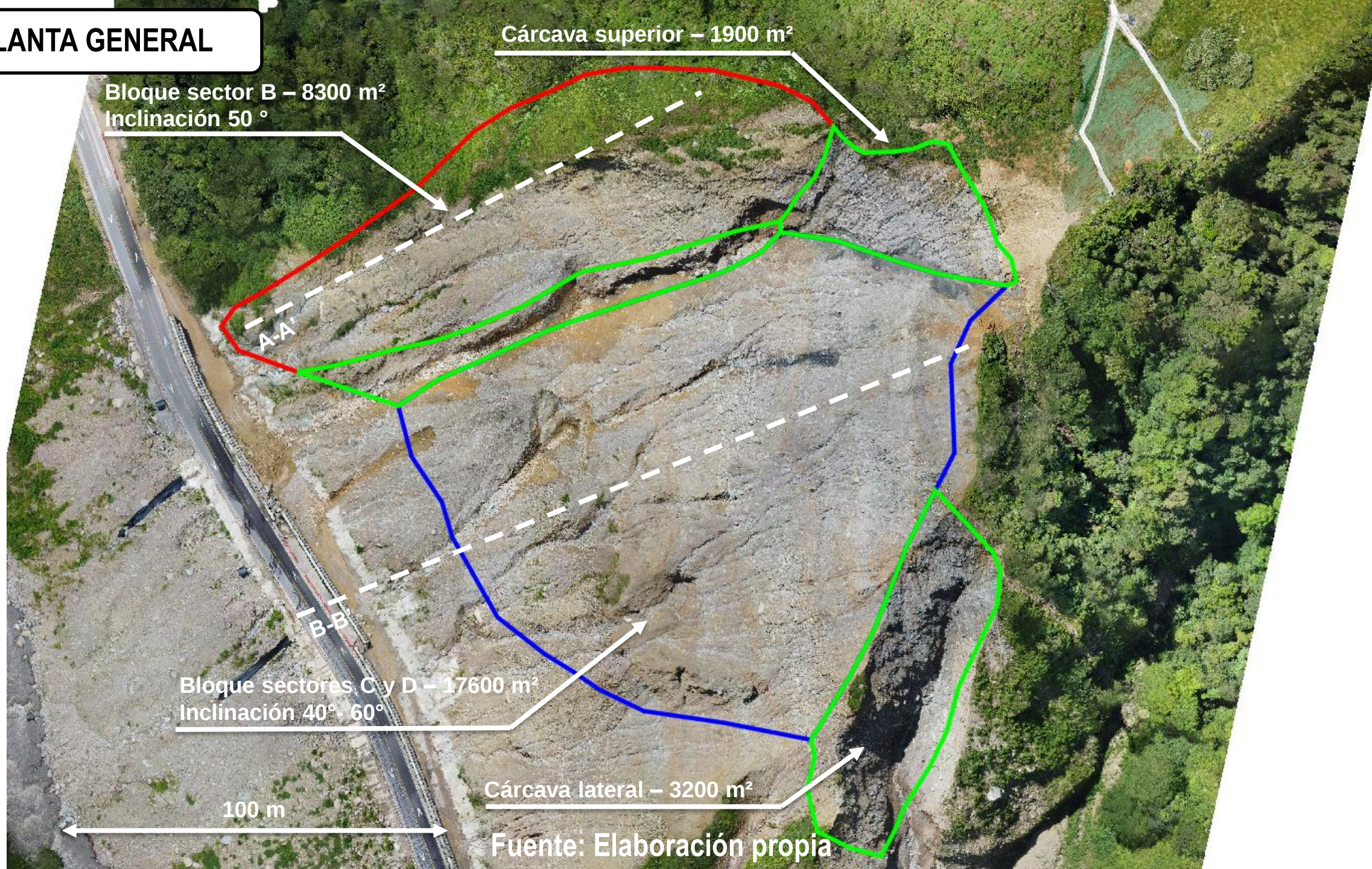
PLANTA GENERAL



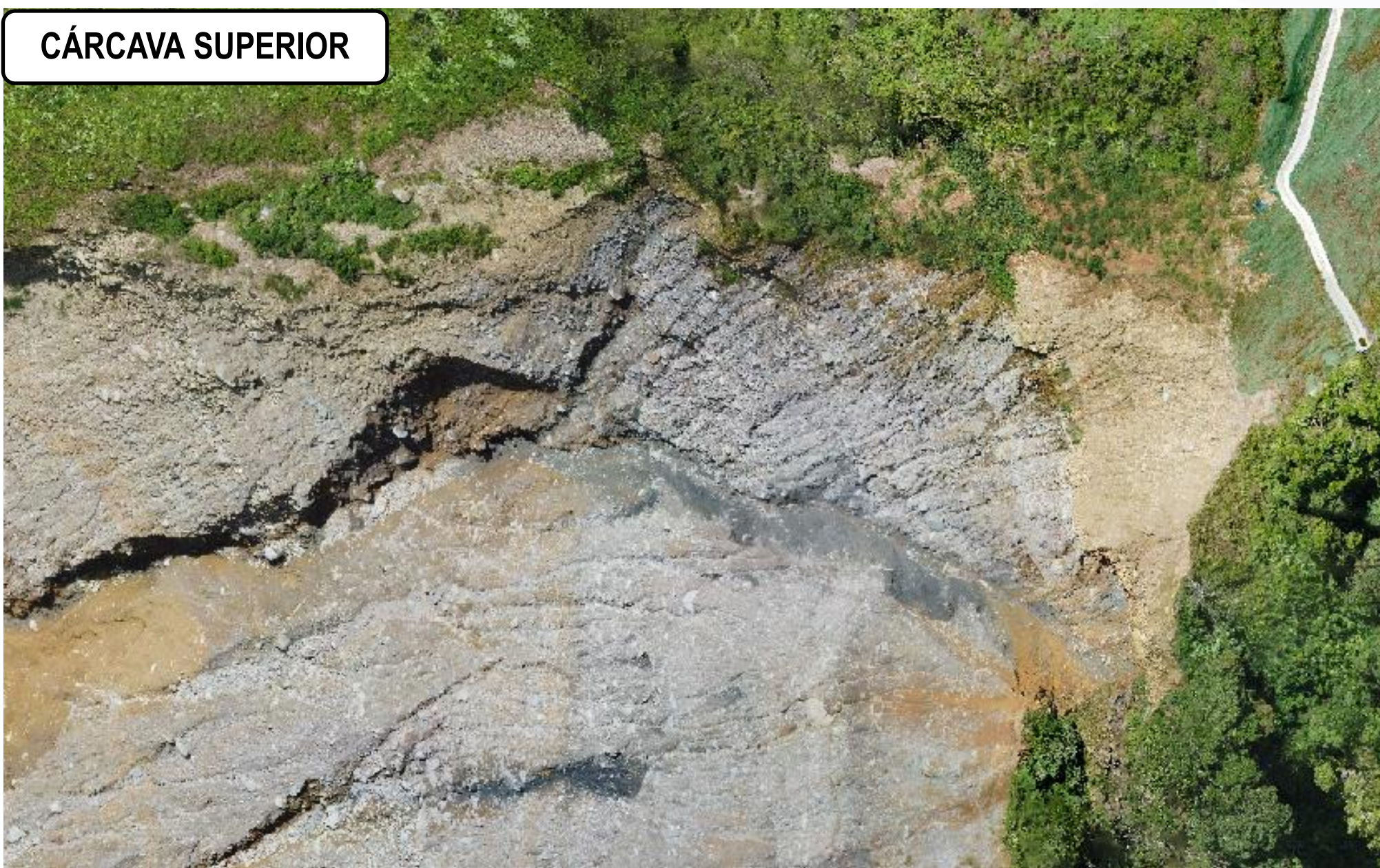
100 m

Fuente: Elaboración propia

PLANTA GENERAL



CÁRCAVA SUPERIOR



Área 1900m²

Profundidad 6m

Longitud 80m



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Fuente: Elaboración propia

CÁRCAVA SUPERIOR



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Fuente: Elaboración propia

CÁRCAVA SUPERIOR



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Fuente: Elaboración propia

PLANTA GENERAL

Cárcava superior – 1900 m²

Bloque sector B
Inclinación 50 °

A-A'

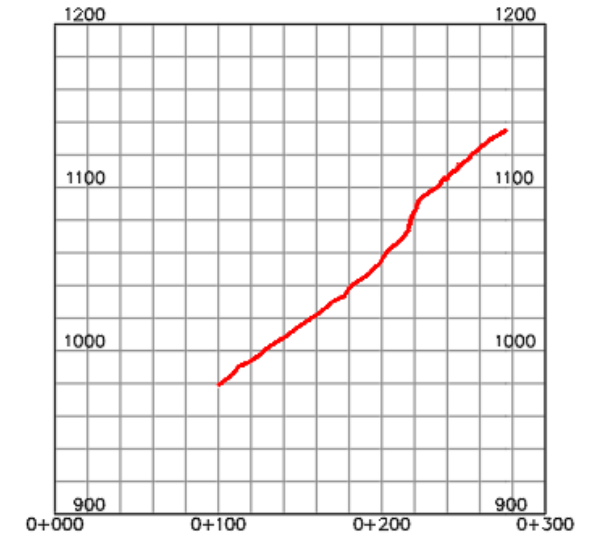
B-B'

Bloque sectores C y D
Inclinación 40°- 60°

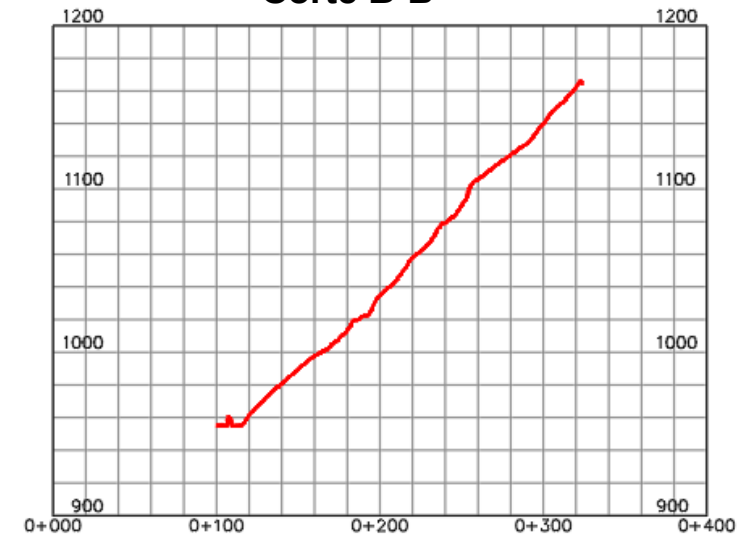
Cárcava lateral – 3200 m²

100 m

Corte A-A'



Corte B-B'



Fuente: Elaboración propia

CÁRCAVA LATERAL

Área 3200m²

Profundidad 14m

Longitud 100m



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
VILLAVICENCIO
VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1704



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

a) Aumento de inestabilidad por **erosión** por lluvias

b) Proceso de **deslizamiento ascendente**, desde la vía hacia arriba: se presentan deslizamientos someros **retrogresivos**

c) Actualmente se evidencia la construcción de una **solución temporal** (muro de contención y obras hidráulicas). Falta **mitigar a totalidad** las causas del movimiento.



CONCLUSIONES

- d) Con modelos **fotogramétricos** se puede **realizar supervisiones** para un **seguimiento evolutivo** del deslizamiento **sin un costo elevado**
- e) El talud aún se presenta como un **riesgo latente** para la movilidad
- f) Futuras decisiones deberían encaminarse como **medidas preventivas** y no reactivas.



