

Diseño de soluciones sostenibles para la estabilización de zonas críticas en sendero peatonal alrededor del lago de Ingenierías ESPOL mediante diagnóstico geotécnico.

PROBLEMA

El sendero no consolidado alrededor del Lago de Ingenierías presenta sectores con acumulación de humedad, deformaciones y pérdida de material. La presencia de suelos finos y plásticos reduce la estabilidad superficial y la transitabilidad, especialmente durante la época lluviosa.



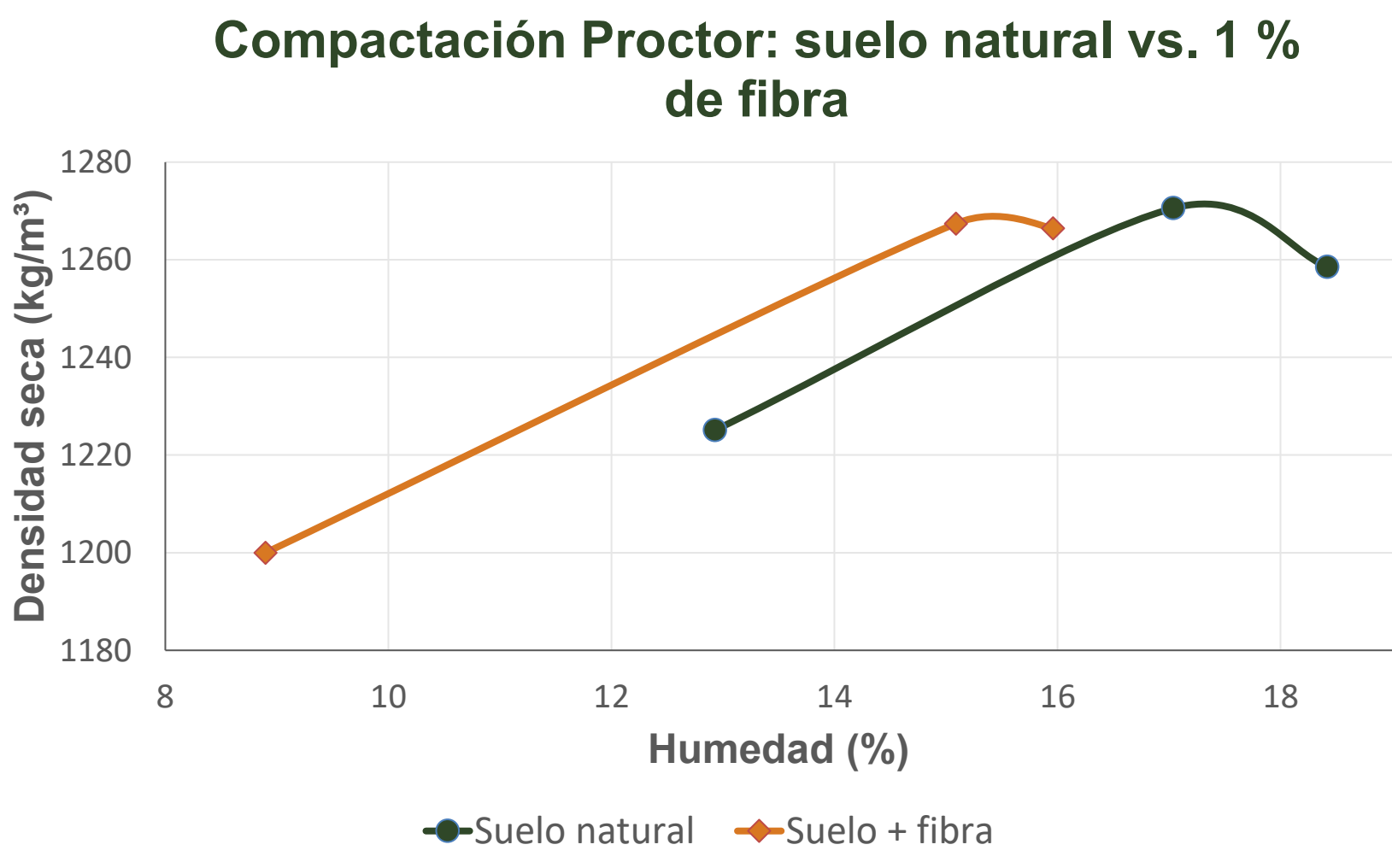
OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de soluciones sostenibles para la estabilización de las zonas críticas de la vía peatonal alrededor del lago mediante la identificación y caracterización geotécnica de los materiales mejorando la transitabilidad y estabilidad del sendero.

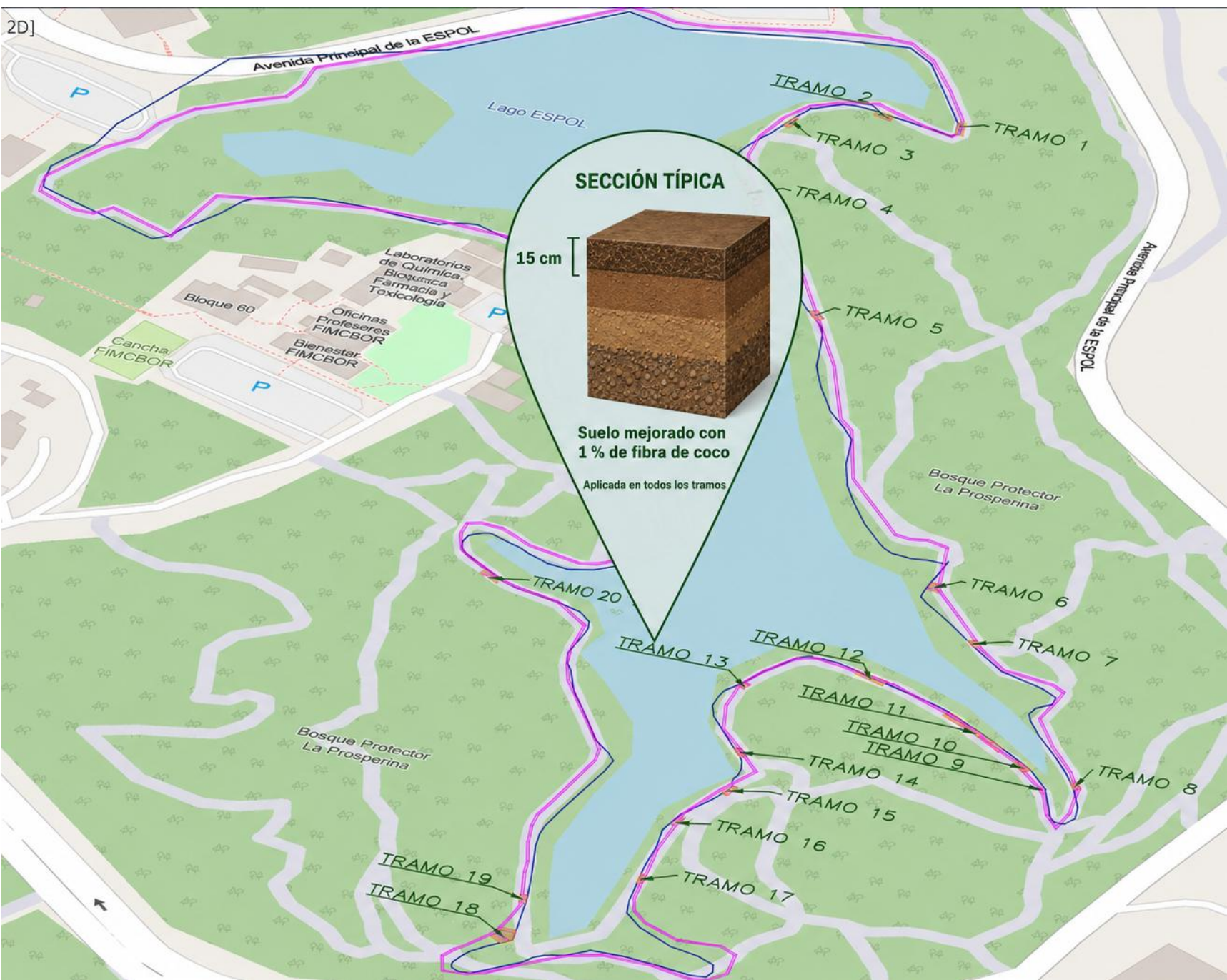
PROPUESTA



RESULTADOS



M8: condición crítica CH
71,82 % de finos | LL = 65,38 % | IP = 35,15 %
Cinco de nueve muestras presentan predominio de finos



CONCLUSIONES

- Se identificaron **20 tramos críticos** y la muestra M8 se **clasificó como CH**, confirmando la necesidad de estabilizar los sectores con predominio de suelos finos.
- Con 1 % de fibra de coco, la humedad óptima disminuyó de **16,52 % a 15,21 %**, mientras la densidad seca máxima varió apenas **−0,32 %**, evidenciando un **comportamiento** técnicamente **favorable**.
- La propuesta intervendrá 568,29 m², **reutiliza el suelo existente** y reduce el transporte y aporte de nuevos materiales, **favoreciendo la relación costo-beneficio** y **disminuyendo el impacto ambiental**.
- La alternativa propuesta **mejorará la seguridad y transitabilidad de los sectores críticos**, beneficiando a los usuarios del sendero y promoviendo una conectividad peatonal sostenible.