

## Importancia de la Geotecnia para la construcción

utpl  
18/08/2023

Categorías:  
Administrativos, Graduados, UTPL

**La Geotecnia, como una rama de la Geología, aplica los principios geológicos para el estudio del suelo y subsuelo, implicados en el diseño y construcción de obras civiles.** Además, aplica métodos científicos y principios de la ingeniería que promueven el desarrollo de herramientas y técnicas que contribuyen a la resolución de problemas de ingeniería. De esta manera, **los estudios que se desarrollan son esenciales para evaluar el nivel de seguridad, cumpliendo estándares y normas para la construcción de ciudades seguras y mejorando la calidad de vida de la población.**

[José Tamay Granda](#) [1], docente de la [Maestría en Geotecnia Aplicada de la Universidad Técnica Particular de Loja \(UTPL\)](#) [2], menciona que **el estudio del suelo y de las rocas es un elemento importante para determinar sus propiedades ingenieriles, especialmente en el diseño de la cimentación de obras de ingeniería** como edificios, autopistas, puentes, presas y centrales hidroeléctricas.

En este sentido, el catedrático manifiesta que “la geotecnia permite investigar los materiales que componen el suelo y subsuelo, con el propósito de conocer las propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas, para garantizar que un proyecto sea viable”.



La Geotecnia se aplica en la construcción de presas y centrales hidroeléctricas.

Además, [Tamay Granda](#) [1] destaca la **importancia de recurrir a la geotecnia para el diseño y construcción de obras de mitigación necesarias en diferentes campos**, tales como:

- 1. Deslizamientos de tierra:** que **son movimientos ladera abajo de una masa de suelo**, detritos o roca que puede generarse por condiciones naturales (sismos, lluvias intensas, pendiente) o por la inestabilidad del terreno durante la apertura de vías, terraplenes para el desarrollo urbano, rellenos artificiales. **Para evaluar estos problemas es necesario realizar los estudios geotécnicos para definir sus causas y consecuencias**, con la finalidad de proponer las obras de mitigación para contrarrestar los problemas de inestabilidad.
- 2. Colapsos estructurales:** muchas construcciones **se ven afectadas por la falta de estudios adecuados que ayuden a prevenir los daños estructurales en las construcciones**. Conocer las condiciones del terreno donde se va a cimentar una obra es a través de los estudios geotécnicos, donde **se determine si el terreno es apto para la construcción, garantizando así la vida útil de la obra**.
- 3. Aguas subterráneas:** las aguas subterráneas **son causantes de múltiples problemas de estabilidad de taludes, construcción de túneles**. Además, pueden complicar la implementación de una obra civil, así como su duración. No todos los materiales de construcción tienen resistencia al agua, por lo que, en el corto o largo plazo, podría ocurrir un deterioro y un posterior colapso estructural. **A través de los estudios geotécnicos se puede definir el tipo de obras más eficientes para el manejo de las aguas subterráneas**.
- 4. Ocupación de laderas:** el crecimiento poblacional ha provocado que exista una mayor ocupación de las laderas, sin tomar en cuenta el riesgo a los que pueden estar expuestos cualquier tipo de obra de ingeniería que se desea construir. **Mediante los estudios geotécnicos, se pueden determinar si el terreno es apto para el desarrollo urbano. A partir de estos**

estudios, se puede garantizar una buena planificación territorial, aplicando normas constructivas que impulsen un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas.



En la construcción de túneles se requiere de estudios geotécnicos.

La [UTPL](#) [3] impulsa una propuesta de formación novedosa en torno a esta rama. [La Maestría en Geotecnia Aplicada](#) [2] es el único programa de maestría en la región sur del Ecuador que forma profesionales con sólidos conocimientos técnico-científicos en geotecnia, que vinculen la aplicación geológica en el estudio del suelo y subsuelo, tanto para el diseño como para la construcción y conservación de obras civiles y mineras.

## Decide ser más

Si deseas convertirte en **un profesional capaz de plantear soluciones a problemas geotécnicos a través de cálculo y diseño de obras, coordinar la planificación, ejecución y evaluación de los proyectos de consultoría**, e impulsar proyectos de investigación para mejorar las metodologías constructivas de obras civiles y mineras. Conoce más en: [utpl.edu.ec/maestrias/geotecnia](https://utpl.edu.ec/maestrias/geotecnia) [2].

**Source URL:** <https://noticias.utpl.edu.ec/importancia-de-la-geotecnia-para-la-construccion>

### Links

[1] <https://investigacion.utpl.edu.ec/jvtamay>

[2] <https://www.utpl.edu.ec/maestrias/geotecnia>

[3] <https://www.utpl.edu.ec/>