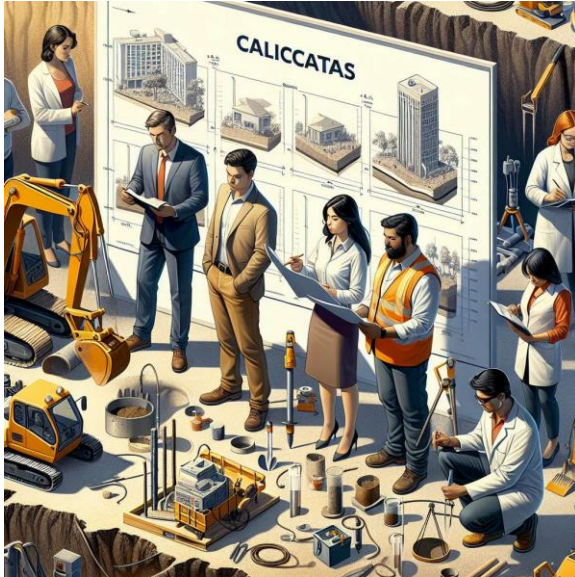


# INFORME SOBRE CALICATAS: Estudio Geotécnico y Recomendaciones



## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo realizar un estudio geotécnico sobre las calicatas, así como brindar recomendaciones relacionadas con su implementación. Las calicatas son excavaciones de pequeñas dimensiones que se realizan en terrenos con el fin de obtener información sobre sus características geotécnicas y determinar su capacidad de soporte y estabilidad. Estas son herramientas fundamentales para el desarrollo de diversos proyectos de ingeniería y construcción, ya que permiten conocer las propiedades del suelo y determinar las recomendaciones necesarias para garantizar la seguridad y funcionalidad de las estructuras.

## DESARROLLO

### 1. Definición y características de las calicatas:

Las calicatas son excavaciones realizadas en el terreno con el objetivo de obtener información detallada sobre la composición, resistencia y comportamiento del suelo. Generalmente, se realizan mediante la excavación manual o mecánica de un hueco de pequeñas dimensiones, que puede ser circular, cuadrado o rectangular. Las dimensiones de las calicatas varían según el tipo de estudio geotécnico que se requiera, pero generalmente oscilan entre 1 y 4 metros de profundidad.

Las características principales de las calicatas son:

- Profundidad y diámetro: determinado por el objetivo del estudio y las características del

terreno.

- Paredes del hueco: deben presentar una inclinación adecuada para garantizar la estabilidad del terreno.
- Escalones: en caso de ser necesario, se pueden realizar escalones en las paredes de la calicata para facilitar el trabajo de los geotécnicos.
- Recubrimiento: se recomienda el recubrimiento de las paredes de la calicata con geotextil o algún material similar que evite la erosión y el desmoronamiento.

## 2. Métodos de excavación y toma de muestras:

Las calicatas pueden ser excavadas tanto de forma manual como mecánica. La elección del método dependerá del tipo de suelo, la profundidad deseada y las condiciones del terreno.

Los métodos más comunes son:

- Excavación manual: se realiza con herramientas como palas, picos y barretas. Es adecuado para suelos blandos y poco profundos.
- Excavación mecánica: se realiza con maquinaria como retroexcavadoras. Es más rápido y eficiente, pero puede causar disturbios en el suelo.

Durante la excavación de la calicata, es importante tomar muestras representativas del suelo para su posterior análisis en el laboratorio. Estas muestras pueden ser obtenidas mediante diferentes técnicas, como:

- Muestreo por cuchara-balde o cuchara-cajón: mediante la introducción de una herramienta de excavación con forma de cuchara en el suelo.
- Muestreo con cilindros: mediante la introducción de un cilindro hueco en el suelo y su posterior extracción.
- Muestreo con sacabocado: mediante la introducción de una herramienta cortante en el suelo y su posterior extracción.
- Muestreo a través de testigos cilíndricos: mediante la extracción de cilindros de suelo mediante una perforadora.

## 3. Análisis de las muestras y determinación de propiedades geotécnicas:

Una vez obtenidas las muestras de suelo, estas deben ser llevadas al laboratorio para su análisis. El objetivo principal es determinar las propiedades geotécnicas del suelo, como su composición, humedad, densidad, límites de Atterberg, resistencia a la compresión, entre otros. Estos parámetros permiten evaluar la capacidad de soporte del suelo, su compresibilidad, su permeabilidad y otros aspectos relevantes para el diseño y construcción de una estructura.

Además del análisis de las muestras en laboratorio, también se pueden realizar pruebas in-situ en el área de la calicata, como el ensayo de penetración estándar (SPT), que permite obtener información sobre la resistencia del suelo a lo largo de la profundidad.

## 4. Recomendaciones y conclusiones:

Una vez obtenidos los resultados de los análisis y ensayos realizados, se procede a realizar

las recomendaciones correspondientes para la construcción y diseño de las estructuras. Estas recomendaciones pueden estar relacionadas con la cimentación, el drenaje, la compactación de suelos, entre otros aspectos.

Es importante tener en cuenta que las recomendaciones pueden variar según el tipo de suelo y las características específicas del proyecto. Por lo tanto, es fundamental contar con la asesoría de profesionales especializados en geotecnia para llevar a cabo una correcta interpretación de los resultados y aplicar las medidas adecuadas.

## CONCLUSIÓN

Las calicatas son una herramienta fundamental en el campo de la geotecnia, ya que permiten obtener información precisa sobre las características del suelo y tomar decisiones adecuadas en el diseño y construcción de estructuras. Mediante el estudio geotécnico y las recomendaciones derivadas del análisis de las muestras, se pueden garantizar la estabilidad, seguridad y funcionalidad de las construcciones.

Es importante destacar que el presente informe muestra una visión general sobre el tema de las calicatas. Para mayor profundidad y detalle, se recomienda consultar bibliografía especializada en el área de la geotecnia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Coduto, D. P. (2011). Geotechnical Engineering: Principles and Practices. Pearson.
- Das, B. M. (2019). Principles of geotechnical engineering. Cengage Learning.
- Peck, R. B., Hanson, W. E., & Thornburn, T. H. (2007). Foundation engineering. Wiley.