

La geotecnia es una de las ramas más relevantes dentro de la ingeniería civil. Entre sus aplicaciones principales se encuentran el diseño de las cimentaciones y taludes, control de las napas freáticas, diseño de túneles, puentes y presas.

La geotecnia está íntimamente vinculada a cualquier tipo de construcción o edificación ya que es el terreno (en la mayoría de los casos) donde se asientan las cimentaciones, bases de sustentación de las construcciones en general. Esta disciplina abreva en otras fuentes que le sirven para el estudio específico del terreno de cimentación, algunas son: la geología y la topografía. También se vale de la física, hidráulica y la teoría de resistencia de los materiales.

#### Geotecnia

El ingeniero geotecnista Julio Aníbal Cuentas Quenaya, de la empresa GeoSurvey, sostuvo que “el estudio geotécnico se realiza previamente al proyecto de una construcción y/o excavación y tiene por objeto determinar la naturaleza y propiedades del terreno, necesarios para definir el tipo y condiciones de cimentación.

“La cuestión de fondo que se plantea es la siguiente: “el Estudio Geotécnico debe realizarse por y para el proyecto”, de manera que la información que contenga y sus conclusiones sirvan a la elaboración del proyecto y a su ejecución. En caso contrario, la emisión del informe geotécnico se quedará en un requisito formal, muchas veces falto de sentido y, tal vez por ello, muy reducido en su coste y contenidos”, indicó.

El ingeniero manifestó que hay una serie de aspectos destacables de un Estudio Geotécnico bien realizado, de los cuales puede beneficiarse el proyectista como: El subsuelo de la parcela aparece “radiografiado” mediante una serie de perfiles geotécnicos, donde se indican las distintas capas del subsuelo y su disposición espacial.

**Define el tipo y condiciones de cimentación.**

# Servicio de perforación diamantina y geotecnia



“Cada capa (o cuerpo de terreno) tiene una denominación geológica concreta y, de forma sintética, se encuadra en una clasificación unificada de suelos (USCS). Esta clasificación lleva emparejado un comportamiento geomecánico concreto. A cada capa (o cuerpo de terreno) se le asignan una serie de propiedades geotécnicas (humedad, peso específico, índice de plasticidad, número N del SPT, cohesión, ángulo de rozamiento interno, etc.) A partir de ellas se ha calculado la carga admisible de los niveles de apoyo y, en su caso, los asientos previsibles del terreno frente a las cargas del edificio.”, precisó.

Por su parte Ian Carlo Venero, gerente de Administración y Finanzas, indicó que si se dibujan en alzado los niveles de excavación, o de apoyo de los cimientos, sobre los perfiles geotécnicos, se puede obtener una

idea de la configuración e influencia del terreno bajo la cimentación y sobre las paredes de la excavación.

“Diversas apreciaciones sobre el grado de excavabilidad del terreno, o la estabilidad a corto plazo de los taludes, permiten definir el método de excavación más adecuada (y su coste) y la eventual necesidad de elementos de contención, provisionales o definitivos”, manifestó.

Agregó que “la presencia de un nivel freático poco profundo en el terreno (y sus variaciones) no pueden coger desprevenido al proyectista. Su conocimiento previo permite incluir en el proyecto sistemas adecuados de impermeabilización o drenaje. Y, en ocasiones, la presencia de agua hace necesario el empleo de procedimientos especiales durante la excavación de los sótanos (bombas de achique, muros pantalla, etc.)”.