

SEMINARIO

Un nuevo índice integrado de caracterización geotécnica para macizos rocosos

Autores: Fermín Sánchez Reyes, Álvaro Suárez y Víctor Estrada

JUEVES 5 DE MARZO DE 2026

Ponente: M.I. Fermín Sánchez



Fermín Sánchez Reyes es Ingeniero Civil, graduado en la UNAM en 1994, posgraduado en geotecnia en la Universidad Politécnica de Cataluña donde realizó también estudios de doctorado obteniendo el grado de estudios avanzados en ingeniería civil y donde trabajó como investigador entre 2000 y 2005. Ha participado en el diseño y construcción de más de 150 túneles en México, España, Colombia, Chile y Guatemala y trabajado como asesor de múltiples dependencias gubernamentales y empresas del sector privado. Ha publicado varios artículos internacionales sobre modelización constitutiva de materiales geotécnicos y sobre cálculo de obras subterráneas y ha dictado múltiples cursos de diseño de túneles y mecánica de rocas, en México, Argentina, España, Colombia y Perú, así como varias conferencias sobre diseño de túneles en congresos y simposios en México y otros países. Actualmente es el director de la empresa GEOSA; es profesor en el programa de maestría en la Universidad Nacional Autónoma de México. También pertenece al cuerpo de profesores del Comité de Educación y Entrenamiento de la International Tunneling Association (ITA-CET) y al grupo internacional de diseñadores de Bekaert Maccaferri Underground Solutions. Es perito colegiado en túneles y ha trabajado como perito internacional con la Agencia Nacional de Infraestructura de Colombia. Actualmente dirige la Asociación México Subterráneo.

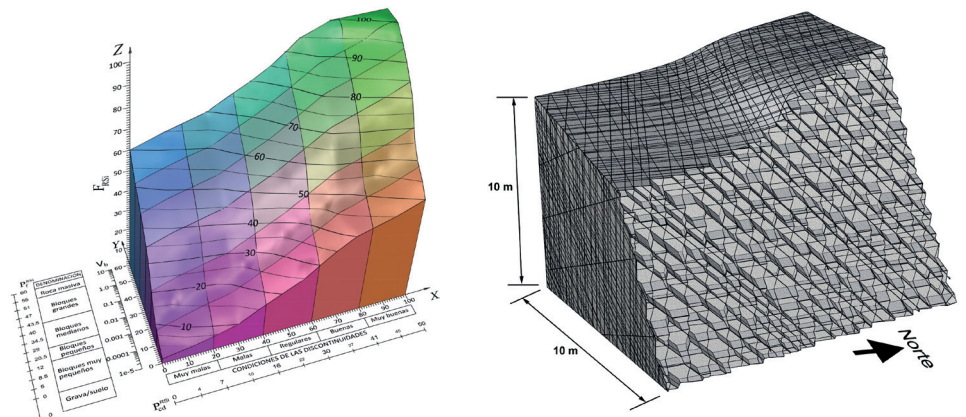
Ponente: M.I. Álvaro Suárez



Ingeniero Civil (Cum Laude) UAN, Geólogo UNAL, Maestro en Ciencias de la Tierra y Maestro en ingeniería Civil-Túneles y Obras Subterráneas de la UNAM, candidato a Doctor en Ingeniería Civil-Geotecnia en la UNAM, con más de 13 años de experiencia profesional en proyectos de ingeniería civil y geología en diversos países para vías, plantas de tratamiento, proyectos hidroeléctricos, minería, conservación del patrimonio histórico y peritajes. Investigador enfocado en procesos Geológicos y Mecánica de Rocas en los planetas rocos, planetas enanos, lunas y asteroides en el sistema solar (Planetary Rock Mechanics según ISRM). Ha dictado cursos y conferencias sobre su investigación en congresos en diferentes países.

RESUMEN

En la ingeniería de túneles se ha generalizado la práctica de correlacionar rangos de índices de calidad con los llamados “sostenimientos tipo” a fin de definir secuencias de excavación y sistemas de sostenimiento, tanto en diseño como durante la supervisión y el seguimiento de las obras. Y aunque parece razonable pensar que, a menor “calidad” geotécnica, mayores son los requerimientos de sostenimiento, más complejas las técnicas de avance y viceversa, al profundizar en la esencia y los parámetros que utilizan las clasificaciones clásicas, es posible ver que, esta correlación “lineal” entre calidad y técnicas constructivas, muy frecuentemente cae en incompatibilidades. En más de tres décadas hemos vivido incontables situaciones de polémica y desacuerdo entre las diferentes partes involucradas en los diseños y las obras. Recientemente hemos desarrollado técnicas matemáticas y gráficas que permiten mejorar y eficientizar la toma de datos y su precisión, la correcta interpretación, así como construir modelos digitales de la estructura de los macizos rocosos, lo que ha permitido establecer nuevas y precisas correlaciones entre los índices y formas de fracturamiento que contribuyen mucho en la correcta alimentación de las técnicas de caracterización. Adicionalmente presentaremos un nuevo índice de calidad que permite correlacionar y compatibilizar las clasificaciones geomecánicas tradicionales.



11:00 Horas CDMX



Modalidad: Virtual

Registro: https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_zPGcdIoKQcGeiulGxB1bJA