



## **Modelos estructurales complejos para definir la respuesta de túneles dovelados de concreto reforzado**

El pasado 10 de julio de 2025, la Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica (SMIG), a través de su Comité Técnico de Modelación Numérica, organizó el seminario virtual titulado “Modelos estructurales complejos para definir la respuesta de túneles dovelados de concreto reforzado”, impartido por el Dr. Arturo Galván Chávez, profesor e investigador del Departamento de Ingenierías de la Universidad de Guanajuato.

Durante su presentación, el Dr. Galván ofreció un panorama general sobre los componentes y características de un túnel dovelado, así como del método de escudo empleado para su construcción. Explicó diversas estrategias de modelación para el análisis de estos revestimientos, entre ellas los modelos de barras y resortes y la modelación con elementos finitos. Asimismo, compartió resultados de estudios experimentales sobre el comportamiento de las juntas entre dovelas, destacando que las fallas se deben principalmente a rotaciones excesivas y no a la resistencia de las propias dovelas. A partir de estos experimentos, se establecieron relaciones momento–rotación que permiten representar adecuadamente el desempeño de las juntas.

El conferencista también describió un modelo físico a gran escala de anillos dovelados, documentado en la literatura, que fue empleado como caso de referencia para las modelaciones numéricas. Al implementar el modelo de contacto propuesto, se obtuvo una notable correspondencia entre los resultados experimentales y la simulación, lo que demuestra la validez de la aproximación utilizada. Este tipo de análisis numéricos permiten comprender con mayor detalle el comportamiento de los revestimientos dovelados y, en consecuencia, identificar oportunidades para optimizar el sistema y asegurar un desempeño satisfactorio.

La SMIG agradece la valiosa participación del Dr. Arturo Galván Chávez, quien compartió con generosidad su experiencia y conocimiento, y reconoce el interés y la activa participación de las personas asistentes en este seminario.

