

29 de noviembre 2023  
November 29<sup>th</sup>

5° Congreso Mexicano de ingeniería de túneles y obras subterráneas  
**5<sup>th</sup> Mexican Congress of Tunnel Engineering and Underground Works**



3

**Curso precongreso**  
Preconference course

**ANÁLISIS NUMÉRICO DE OBRAS SUBTERRÁNEAS\*\*.**

**NUMERICAL ANALYSIS OF UNDERGROUND WORKS\*\*.**



Coordinador  
Coordinator

**Felipe de Jesús, JIMÉNEZ  
RAMÍREZ**  
II UNAM. México

\*\* Se sugiere a los asistentes llevar sus computadoras, si así lo desean.

\*\* It is recommended that attendees bring their computers, if they so wish.

## Introducción

El curso está dirigido a ingenieros civiles con especialidad en geotecnia y estructuras, así como a estudiantes y académicos interesados en el análisis y diseño de estructuras subterráneas. El profesorado está formado por representantes del Instituto de Ingeniería de la UNAM, de ITASCA y de MIDAS. El curso consta de cuatro sesiones en las cuales se abordarán aspectos técnicos del análisis numérico de obras subterráneas desde conceptos teóricos avanzados, la definición del problema, modelos constitutivos, anisotropía, hasta el análisis de resultados y su interpretación. Se presentarán casos de estudio reales para que los asistentes puedan confirmar los conceptos aprendidos. Los participantes tendrán la oportunidad de interactuar con los expertos en todo momento.

En este curso especializado se desarrollarán los temas más importantes enfocados en el análisis numérico de obras subterráneas. Previo al inicio del curso se entregará bibliografía especializada. Unas semanas antes se entregarán ejercicios a los asistentes, los cuales apoyarán al mejor entendimiento de los conceptos que se estudien.



29 de noviembre 2023  
November 29<sup>th</sup>

5° Congreso Mexicano de ingeniería de túneles y obras subterráneas  
5<sup>th</sup> Mexican Congress of Tunnel Engineering and Underground Works



3

**Curso precongreso**  
Preconference course

**ANÁLISIS NUMÉRICO DE OBRAS SUBTERRÁNEAS\*\*.**

**NUMERICAL ANALYSIS OF UNDERGROUND WORKS\*\*.**



Coordinador  
Coordinator

**Felipe de Jesús, JIMÉNEZ  
RAMÍREZ**  
II UNAM. México

\*\* Se sugiere a los asistentes llevar sus computadoras, si así lo desean.  
\*\* It is recommended that attendees bring their computers, if they so wish.

8:30 – 10:45 (1)

- Modelado numérico de obras subterráneas.

11:00 – 13:15 (2)

- Análisis dinámico de obras subterráneas.

14:45 – 17:00 (3)

- Introducción a los modelos de comportamiento.

17:15 – 18:30 (4)

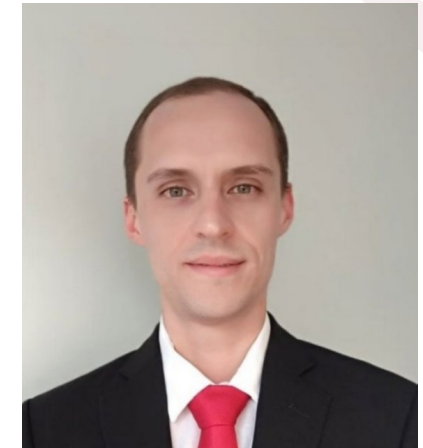
- Modelación numérica de un túnel construido en macizos rocosos estratificados.



**Lucero A., RIVAS (1, 4)**  
Midas. México



**Francisco, FLORES (2)**  
Itasca. México



**Miguel A., MÁNICA (3)**  
II UNAM. México