



# CDMX 2024

XXXII REUNIÓN NACIONAL DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA  
XXIII REUNIÓN NACIONAL DE PROFESORES DE INGENIERÍA GEOTÉCNICA

## CUARTO RETO EN GEOTECNIA CIUDAD DE MÉXICO

### CONVOCATORIA

#### 1. ASPECTOS GENERALES

- a. La Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, A.C. (SMIG) y el Comité Organizador de la VI Olimpiada en Geotecnia, IV Reto en Geotecnia y II Geomaratón organizan el Cuarto Reto en Geotecnia.
- b. Se podrán inscribir un equipo de cuatro participantes cada uno por institución que ostente la Especialidad en Ingeniería Geotécnica, Maestría en Ingeniería con opción terminal en Geotecnia o afín.
- c. La sede del concurso será en el Hotel Bel Air CDMX – WTC en calle Dakota 95, Nápoles, Benito Juárez C.P. 03810 en la Ciudad de México, CDMX.

#### 2. OBJETIVOS

- a. Incentivar a los estudiantes de posgrado a trabajar con problemas y situaciones reales de ingeniería geotécnica.
- b. Fomentar la vinculación entre los estudiantes y los profesores de los diferentes programas de posgrado en ingeniería geotécnica y afines del país.



- c. Fomentar el trabajo en equipo, apoyándose con valores como decisión, confianza, responsabilidad, entre otros.
- d. Motivar la participación de instituciones educativas del país, desde la planta docente hasta el alumnado, pasando por los diferentes niveles administrativos.
- e. Fomentar la sana competencia entre estudiantes.

### 3. PARTICIPACIÓN

- a. Toda institución de educación superior pública o privada que imparte un posgrado (especialidad o maestría) en geotecnia o afín, podrá participar a través de la formación de equipos representativos de estudiantes.
- b. Para registrar los equipos no es obligatorio que la institución pertenezca a un Capítulo Estudiantil ante la SMIG.

### 4. INSCRIPCIONES

- a. La inscripción se realizará a través del formato oficial que se podrá descargar del microsítio de la XXXII Reunión Nacional de Ingeniería Geotécnica y XXIII Reunión Nacional de Profesores.
- b. Cada equipo deberá nombrar un Capitán.
- c. Los documentos a presentar para la inscripción del equipo son:
  - i. Formato Oficial de Inscripción debidamente llenado.
  - ii. Copia de credencial o documento que acredite que el estudiante está inscrito de manera regular a la institución educativa que representa (nombre, matrícula, vigencia y fotografía).
  - iii. Comprobante vigente de inscripción de la institución a la que pertenece el estudiante, donde se señale el periodo que esté cursando (e.g. otoño 2024 o similar).
  - iv. Se deberá registrar a un profesor responsable que pertenezca a la misma institución del equipo inscrito, quien enviará copia de su credencial de la institución educativa vigente. Esta deberá mostrar nombre, adscripción y fotografía.
  - v. Carta de la institución educativa donde se manifieste el nombramiento de los integrantes del equipo como representación oficial de dicha institución para el **Cuarto Reto en Geotecnia**. En la carta deberá constar la asignación del profesor responsable.



- Los documentos deberán ser enviados en formato digital (PDF), en un solo archivo, a la dirección electrónica [reto4@smig.org.mx](mailto:reto4@smig.org.mx) para su revisión y aprobación.
- d. Antes y durante los eventos podrá solicitarse, tanto a estudiantes como al profesor responsable, mostrar su credencial que lo acredite como alumno o académico de la institución en cuestión.
  - e. La fecha límite para la inscripción de los equipos institucionales es el 01 de julio de 2024.
  - f. La SMIG no se hace responsable del transporte, gastos y viáticos relacionados con la participación del equipo, siendo estos cubiertos por cada institución o alumno. Se exhorta a los centros educativos a que verifiquen el estado del seguro facultativo que acompañará a cada estudiante y al profesor.
  - g. No existe ninguna restricción para que los gastos relacionados con la participación de cada equipo y su profesor responsable se puedan obtener a través de patrocinio en vinculación con empresas del ámbito profesional. Durante el evento, los integrantes de los equipos podrán portar gorras, camisas, banderines, mantas o cualquier objeto de publicidad, siempre y cuando no obstaculice la visión del jurado y de los asistentes al evento.

## 5. DINÁMICA DEL CONCURSO

- h. El martes 03 de septiembre de 2024, en el lugar designado dentro del hotel sede, se le entregará a cada equipo participante un paquete con la información técnica de un proyecto geotécnico real, el cual deberán resolver en un tiempo de *cinco horas*. Al concluir el tiempo establecido, cada equipo deberá entregar al jurado calificador la memoria descriptiva y de cálculo del proyecto.
- i. Cada equipo podrá contar con una computadora propia, provista únicamente con paquetería de edición de texto e imágenes y hoja de cálculo para resolver el proyecto, para tal efecto el equipo de cómputo será revisado por un juez calificador para dar fe de la ausencia de software adicional.
- j. No se permitirá el uso de software especializado ni el uso de hojas de cálculo previamente preparadas.
- k. Está permitido el uso de material bibliográfico, ya sea en formato físico o digital (EPUB/PDF). Es responsabilidad de cada equipo traer el material bibliográfico que crea pertinente para resolver el problema. El material bibliográfico digital se deberá portar en una memoria USB, la cual, así como el equipo de cómputo, será revisada por un juez



calificador el cual dará fe de la ausencia de software adicional, en caso de encontrar software especializado, así como hojas de cálculo previamente preparadas el equipo podrá ser sancionado con forme al criterio del jurado o en su caso ser descalificado.

- l. Está estrictamente prohibido el uso de internet y dispositivos móviles (celulares, tabletas, etc.). El uso de lo anterior amerita la descalificación automática.
- m. El jurado calificador designará a una persona que supervisará que durante el tiempo de duración del Reto Geotécnico los equipos respeten en todo momento lo establecido en el presente reglamento.
- n. Posteriormente, una vez agotado el tiempo para el desarrollo del proyecto, cada equipo contará con 15 minutos para presentar los resultados y la solución geotécnica propuesta para resolver el proyecto. En función de la cantidad de equipos inscritos, el tiempo de exposición podría variar o, en su caso, se optará por la presentación de los tres equipos mejor evaluados.

## 6. RESULTADOS

- a. El equipo ganador será aquel que haya considerado la solución técnica más eficiente, tomando en cuenta todos los aspectos geotécnicos que presente el proyecto. Además, la calificación de los equipos dependerá de la memoria descriptiva y de cálculo presentada a los jurados, así como la exposición oral de los resultados.
- b. Después de la presentación de los equipos, el jurado calificador dará a conocer al equipo ganador.

## 7. PREMIOS

- a. Cada integrante del equipo y el profesor responsable recibirán una constancia de participación.
- b. Se premiará a el equipo que obtengan el primer lugar.
- c. La ceremonia de entrega del premio se realizará en la cena de gala de la RNIG, el equipo ganador tendrá un pase para poder asistir a la cena.
- d. Toda controversia y asunto no estipulado en la presente convocatoria será resuelto a través del Comité Organizador y, en todo caso, su decisión será inapelable.



## 8. TEMARIO Y BIBLIOGRAFÍA

Se recomienda que los equipos tengan el conocimiento de los siguientes conceptos de ingeniería geotécnica para poder tener un buen desempeño en este concurso:

- Estabilidad de taludes
- Flujo de agua en suelos
- Técnicas de estabilidad de taludes
- Suelos expansivos
- Suelos colapsables
- Cimentaciones superficiales y profundas
- Mejoramiento de suelos
- Asentamientos
- Cimentaciones especiales
- Estado de esfuerzos en suelos
- Modelos geotécnicos
- Ensayes de laboratorio

La siguiente bibliografía es enunciativa más no limitativa para entender los conceptos anteriores y podrán usarse durante la etapa de resolución del problema:

- BADILLO, Eulalio Juárez. *Mecánica de suelos*. Editorial Limusa, 1974.
- LAMBE, T. William, et al. *Mecánica de suelos*. Limusa, 1972.
- DAS, Braja M.; GONZÁLEZ, Sergio R. Cervantes. *Fundamentos de ingeniería geotécnica*. Cengage Learning, 2015.
- TAMEZ, E., et al. Manual de diseño geotécnico. *COVITUR, México DF*, 1987.
- RODRÍGUEZ, Alfonso Rico; DEL CASTILLO, Hermilo. *La ingeniería de suelos en las vías terrestres: carreteras, ferrocarriles y aeropistas*. Editorial Limusa, 1981.
- Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos. *Manual de construcción geotécnica* Tomos I y II. Sociedad Mexicana de mecánica de Suelos, México, 2002.
- Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica. *Manual de Cimentaciones Profundas* Tomos I y II. Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, México, 2017



- BOWLES, J. E. *Foundation analysis and design*. The McGraw-Hill Companies, Inc, 1988.
- BRIAUD, Jean-Louis. *Geotechnical engineering: unsaturated and saturated soils*. John Wiley & Sons, 2023.
- ABRAMSON, Lee W., et al. *Slope stability and stabilization methods*. John Wiley & Sons, 2001.
- NAVAL FACILITIES ENGINEERING COMMAND. *Soil mechanics: Design manual 7.1*. Alexandria, VA: Dept. of the Navy, 2022.
- NAVAL FACILITIES ENGINEERING COMMAND. *Foundations and Earth Structures: Design manual 7.2*. Alexandria, VA: Dept. of the Navy, 1982.

### **Comité Organizador**

***M.I. Omar Vargas***

***M.C. Jorge Arroyo***

***M.I. Alejandro Núñez***

***M.I. Rafael Ortiz***

***M.I. Miguel Soberano***

***M.I. Yoleida Suárez***