

## OBJETIVOS

Con el fin de obtener mejores resultados en los diseños geotécnicos que requerimos para los diferentes proyectos que se desarrollen en el país es necesario partir de una acertada investigación y caracterización geotécnica del subsuelo, lo cual facilita los análisis y diseños, y consecuentemente logra la reducción de los riesgos geotécnicos.

Por esta razón, la Sociedad Colombiana de Geotecnia (SCG) consideró conveniente y oportuno organizar este IV Curso Internacional de Exploración, Caracterización y Mejoramiento del Suelos, que ayudará a la mejora del conocimiento de los ingenieros geotecnistas sobre los criterios o metodologías de análisis y diseño, utilizando las técnicas modernas de mejoramiento del suelo que han incrementado su frecuencia de uso en los actuales proyectos de obras civiles.

Adicionalmente, este curso servirá para compartir experiencias con los invitados internacionales y nacionales, en los diferentes temas tratados, con el fin de discutirlos, acogerlos e implementarlos en la buena práctica de la geotecnia y en la normatividad colombiana.

## INVITADOS INTERNACIONALES

**Sebastiano Foti:** Ingeniero Civil y PhD del Politécnico de Turín (Italia). Vicerrector de Educación y Profesor de Ingeniería Geotécnica en el Politécnico de Turín, miembro del Comité Técnico TC 203; Ingeniería Geotécnica de Terremotos y Problemas Asociados y ex miembro principal de TC 102: Caracterización de Propiedades del Suelo mediante Pruebas In Situ de ISSMGE. Es autor de más de 200 artículos científicos, tres libros y seis capítulos de libros.

**Kord Wissmann:** Ingeniero Civil, Magister en Ingeniería Civil de la Universidad de California, Berkeley, CA y PhD de Virginia Tech, Blacksburg, VA. Presidente de Geopier. Cuenta con más de 25 años de experiencia en ingeniería geotécnica y ha dirigido a Geopier desde 2002 en el desarrollo e implementación de las múltiples soluciones y tecnologías innovadoras de mejora del suelo que ahora se implementan en todo el mundo.

**Martin Carlson:** Ingeniero eléctrico, Magister en Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica Chalmers, Göteborg, Suecia, con especialización en tecnología de medición eléctrica y teoría de control. Martin trabaja como experto en soporte de ventas y capacitación en la firma Ingenjörfirman Geotech AB con énfasis en pruebas de penetración con cono (CPTu) y prueba de veleta de campo (VST).

**Jorge Macedo:** Ingeniero Civil, Magister y PhD la Universidad de California, Berkeley, CA. Profesor Asistente en la Escuela de Ingeniería Civil y Ambiental del Instituto de Tecnología de Georgia. consultor internacional en geotecnia minera y sísmica habiendo estado involucrado durante los últimos quince años en proyectos de minería, petróleo y gas en Perú, Argentina, Chile, Brasil y Estados Unidos desde la concepción hasta el diseño detallado de ingeniería.

**Roberto Luque:** Ingeniero civil, Magister y PhD con énfasis en Ingeniería Geotécnica Sísmica de la Universidad de California, Berkeley, CA. Gerente General de GeoSismica y asesor técnico del Municipio de Guayaquil y la Autoridad de Tránsito Municipal para el proyecto de transporte masivo Aerovía y ha sido nombrado por el Municipio de Guayaquil como Secretario Técnico de Proyecto (STP) para el proyecto de normativa sísmica de la ciudad de Guayaquil.

## INVITADOS NACIONALES

**Jorge A. Rodríguez O.,** IC UN, MSc. PhD NCU, Gerente Técnico de Jeoprobe SAS – Bogotá. Consultor nacional e Internacional. Expresidente de SCG.

**Édgar E. Rodríguez G.,** IC UN, MSc. UN y Esp. UPC, Profesor Asistente Universidad Nacional y Profesor Catedrático ECI. Gerente de Ingeniería y Georriesgos IGR SAS – Bogotá. Expresidente de SCG.

**Mario Camilo Torres S.,** IC UGC, MSc. UN y PhD UN, Profesor Asocio-Universidad Nacional y Catedrático Universidad La Gran Colombia. Consultor y Asesor Independiente, Presidente de la SCG.

**Jorge Enrique Duran G.,** IC UN, MSc Purdue. Consultor Independiente y académico.

**Camilo Marulanda E.,** IC U Andes, MSc y PhD U Illinois, Gerente Técnico de INGETEC S.A. - Bogotá.

**Carlos Regalado.** IC PUJ, MSc. U. Illinois y PhD MIT, Gerente General de Centra Ingeniería y Construcción – Cali.

**Xavier Laloum,** IC MINES ParisTech, MSc U Andes. Profesor catedrático ECI. Gerente General de Gomez Cajiao – Grupo SETEC Francia.

**Gloria Inés Beltrán C.** IC UN, MSc. UN, PhD UNAM. Profesora Titular UN.

**Gabriel Colorado,** IC UN, MSc Ohio U, Ph.D Northwestern U. Director de Geotecnia de Metro Línea 1– Bogotá.

**María Patricia Guerra Escobar,** IC PUJ, MSc U Andes, MSc École centrale Paris. Ingénier principal en Geosynthetics Ltd. Miembro del Comité Técnico TC218 de la ISSMGE y Miembro del Comité del Capítulo IGS UK de la Sociedad Internacional de Geosintéticos.

**Héctor Salazar Bonilla,** IC y MSc MIT y PhD. МАДИ. CEO Grupo Geandina i SAS– Bogotá

**Cesar Davin,** IC ESTP Paris. BU Manager / Gerente General Menard-Colombia.

**Sebastián Arango S,** IC, MSc. U Valle. Especialista de MIDAS.

# IV CURSO INTERNACIONAL DE EXPLORACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SUELO

7, 8, 9 y 10 de junio de 2023. Bogotá D.C.,

Campus—Carrera 45 N° 26 – 85

Auditorio “Alfonso López Pumarejo”

Edificio Uriel Gutiérrez

## PATROCINAN



Hay disponibilidad de espacio para la práctica y demostraciones de equipos de exploración del subsuelo el viernes 9 de junio en la tarde (Por convenir con el Comité Organizador-Édgar E. Rodríguez G.)

## ORGANIZA



## INFORMES

Sociedad Colombiana de Geotecnia (SCG) [www.scg.org.co](http://www.scg.org.co)

Dirección: Trans. 28B # 37 - 47 Bogotá. Tel: (601) 269 42 60 - 244 20 73

Inscripción y pago previos obligatorios a través de:

Bancolombia CTA CTE 18063466104

Banco AV Villas CTA AHO 03402131-1 (Cupo Limitado)

Pagos a nombre de la SCG con Nit 860.049.814

Enviar soporte de pago con datos a: [scgeotecnia1@gmail.com](mailto:scgeotecnia1@gmail.com)

## INVERSIÓN: IVA INCLUIDO

	IV CIECMS (Grupos 7 X 6)
Profesionales:	\$760.000 - USD 175
Miembros de la SCG, SCI, AICUN	\$600.000 - USD 140
Docentes:	\$520.000 - USD 115
Estudiantes Pre y Pos:	\$280.000 - USD 65
Curso corto (Cada uno)	\$280.000 - USD 65

En caso de asistir simultáneamente a un Curso Corto y al IV CIECMS se hará un descuento adicional del 10% del total de la inscripción al IV CIECMS y del 40% a cada curso corto.

STAND: 2 X 3 M2 \$7'000.000 (USD 1600); 2 X 2 M2 \$5'000.000 (USD 1100); PENDÓN 2 X 1 M2 \$1'500.000 (USD 350); 1 X 1 M2 \$1'000.000 (USD 175); ESCARAPELAS, ESFEROS, CARPETAS, ETC. \$1'600.000



# IV CURSO INTERNACIONAL DE EXPLORACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL SUELO

## MIÉRCOLES 07 DE JUNIO (CURSOS CORTOS\*)

Hora	Actividad
8:00 am 12:30 pm	I. Advanced course in MASW test: Principles and examples of application. (Ph.D Sebastiano Foti-Italy)
8:00 am 12:30 pm	II. Técnicas de mejoramiento del suelo (MSc. Xavier Laloum — Grupo SETEC Francia)
12:30 pm 1:45 pm	<b>Almuerzo libre</b>
1:45 pm 6:15 pm	III. Exploración con aplicaciones de ensayos CPTu y SCPTu (MSc. Martin Carlson- GeoTech— Suecia)
1:45 pm 6:15 pm	IV. Metodología de diseño para el mejoramiento y refuerzo de suelos blandos y/o licuables usando pilas de gravas compactadas Geopier—Casos de éxito (GEOPIER—USA)

## JUEVES 08 DE JUNIO (MAÑANA)

Hora	Actividad
7:00 am 7:40 am	Registro de participantes confirmados al IV- CIECMS
7:40 am 8:00 am	<b>Apertura del IV- CIECMS</b> (Directivo UN; Presidente SCG e Invitados)
8:00 am 9:15 am	<b>1ª Conferencia Álvaro J González:</b> Geophysical Tests for Geotechnical Site Characterization (Ph.D Sebastiano Foti)
9:15 am 10:25 am	Conferencista de GeoTech – Avances en las investigaciones con ensayos CPTu y VST (MSc. Martin Carlson)
10:25 am 10:40 am	<b>Receso</b>
10:40 am 11:40 am	Investigaciones geotécnicas en depósitos de relave - Un caso de estudio (Ph.D Jorge Macedo)
11:40 am 12:30 pm	Investigación geotécnica con métodos directos e indirectos en la Segunda Línea del Metro de Bogotá (Ph.D. Camilo Marulanda)
12:30 pm 2:00 pm	<b>Almuerzo libre</b>



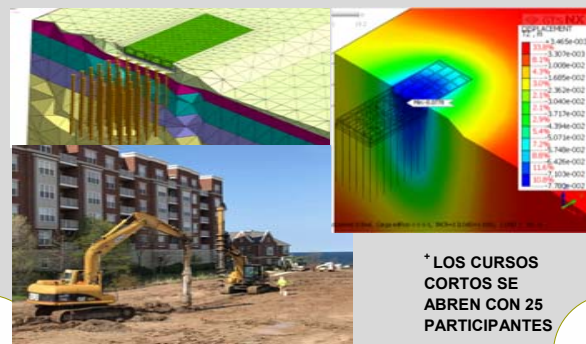
\* HABRÁ TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA .

## JUEVES 08 DE JUNIO (TARDE)

Hora	Actividad
2:00 pm 3:00 pm	Técnicas de exploración y caracterización utilizadas en los suelos blandos de Guayaquil, Ecuador. (Ph.D Roberto Luque)
3:00 pm 3:50 pm	Geología del cuaternario de la Sabana de Bogotá como elemento de caracterización y sus aplicaciones. (Ph.D Jorge Alberto Rodríguez)
3:50 pm 4:05 pm	<b>Receso</b>
4:05 pm 5:05 pm	50 años de experiencias locales en la evolución de la exploración geotécnica—SPT, VST, CPTu y muestreo. (MSc. Jorge E. Durán).
5:05 pm 5:45 pm	Parámetros geotécnicos a partir de correlaciones con los ensayos CPTu, DMT y laboratorio para las arcillas blandas de Bogotá. (MSc Édgar E. Rodríguez)
5:45 pm 6:25 pm	Fotogrametría de corto alcance para la caracterización de discontinuidades en macizos rocosos (Ph.D Gloria Inés Beltrán)
6:25 pm 7:00 pm	<b>Copa de Vino de SCG y UN</b>

## VIERNES 09 DE JUNIO (MAÑANA)

Hora	Actividad
8:00 am 9:20 am	Conferencia mejoramiento del suelo con columnas de agregado compactado (Ph.D Kord Wissmann)
9:20 am 10:10 am	Guidelines for the good practice of surface wave analysis: a product of the InterPACIFIC Project. (Ph.D Sebastiano Foti )
10:10 am 10:25 am	<b>Receso</b>
10:25 am 11:20 am	Mejoramiento de suelos: objetivos y técnicas- (Ph.D. Cesar Davin)
11:20 am 12:10 pm	Plataforma de transferencia de carga reforzada (LTP) sobre pilotes usando geosintéticos de alta resistencia - Parte 1 (MSc. María Patricia Guerra)
12:10 pm 12:40 pm	Modelamiento de proyectos con mejoramiento de suelos mediante el software de elementos finitos Midas ( MSc. Sebastián Arango)
12:40 pm 2:00 pm	<b>Almuerzo libre</b>



\* LOS CURSOS CORTOS SE ABREN CON 25 PARTICIPANTES

## VIERNES 09 DE JUNIO (TARDE)

Hora	Actividad
2:00 pm 6:00 pm	Ensayos y demostraciones de Campo en el Campus de UN (Entrada Calle 53): Perforación con toma de muestras inalteradas ( <b>Shelby y Pitcher</b> ), ensayos <b>SPT, DPSH y VST</b> , Piezocoros <b>CPTu</b> , y <b>SCPTu</b> , Dilatometro <b>DMT</b> y <b>SDMT</b> , Presurómetro de Menard <b>PMT</b> , Ensayos Geofísicos Downhole <b>DHT, MASW, ReMi, SPAC, Tomografía sísmica, Tomografía eléctrica, Georradar</b> , Equipo para <b>Instrumentación y Monitoreo</b> Geotécnico y Sobrevuelo con <b>DRON (Con apoyo de diferentes empresas de ingeniería)</b> .

## SÁBADO 10 DE JUNIO

Hora	Actividad
8:00 am 8:45 am	Mejoramiento de suelos- Maccaferri
8:45 am 9:45 am	Observaciones geotécnicas del terremoto de Pazarçik-Kahramanmaraş-Turquía: El rol de las investigaciones geotécnicas (Ph.D Jorge Macedo)
9:45 am 10:30 am	Plataforma de transferencia de carga reforzada (LTP) sobre pilotes usando geosintéticos de alta resistencia—Parte 2 (MSc. María Patricia Guerra)
10:30 am 10:45 am	<b>Receso</b>
10:45 am 11:45 am	Comportamiento de estructuras con mejoramiento mediante sistemas de columnas de agregado compactado de proyectos en Colombia (Ph.D Carlos Regalado)
11:45 am 12:30 pm	Experiencias recientes de mejoramiento con columnas de gravas y drenes verticales en los suelos blandos de Guayaquil, Ecuador (Ph.D Roberto Luque)
12:30 pm 1:30 pm	<b>Almuerzo (SCG)</b>
1:30 pm 2:20 pm	Exploración, caracterización y solución para el Mejoramiento del Suelo en el Patio Taller de la Primera Línea del Metro de Bogotá -PLMB. (Ph.D Gabriel Colorado)
2:20 pm 3:10 pm	Mejoramiento de suelo blandos y cimentaciones con Geoceldas - PAVCO
3:10 pm 3:50 pm	Aplicaciones de instrumentación geotécnica automatizada como herramienta para retroalimentación de diseños y toma de decisiones (Ph.D Héctor Salazar)
3:50 pm 4:05 pm	<b>Receso</b>
4:05 pm 5:05 pm	<b>Panel de discusión I (Conferencistas invitados): Exploración y Caracterización</b> (4:05 a 4:25 pm) Aspectos normativos en la Investigación Geotécnica—NSR-24 (Ph.D Mario Camilo Torres S) (4:25 a 5:05 pm) Temas de discusión.
5:05 pm 6:05 pm	<b>Panel de discusión II (Conferencistas invitados):</b> Mejoramiento del suelo.
6:05 pm 6:15 pm	<b>Clausura</b>