

1 - 3 Sept  
.2015



## II SEMINARIO DE BIOINGENIERÍA DE BOGOTÁ

Experiencias de Resiliencia Social y Territorial frente a la  
Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático

Organizan



BOGOTÁ  
HUMANA



## Presentación

En Mayo de 2013 se realizó el I Seminario de Bioingeniería de Bogotá, patrocinado por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático IDIGER (antiguo FOPAE), orientado a la reducción de los riesgos en la Ciudad de Bogotá, cuyos logros principales fueron ilustrar a las entidades del Sistema Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - SDGR - CC sobre la potencialidad de la bioingeniería y articular una red de expertos, conocedores e interesados en el tema, para la implementación de estas técnicas a nivel distrital, gracias a lo cual hoy existen proyectos y resultados prácticos de la aplicación de la bioingeniería en el territorio de Bogotá.

La bioingeniería habilitó un nuevo horizonte para la Gestión de Riesgos, al considerar la participación de las comunidades como actor central en la implementación de las medidas y al involucrar nuevas tecnologías, materiales y procedimientos en el manejo de las problemáticas de riesgo.

El II Seminario de Bioingeniería de Bogotá, se avizora como una vitrina para los grupos de trabajo e investigación, en donde se presentarán las experiencias prácticas más relevantes, desarrolladas en Bogotá como resultado de la ejecución del Programa de Gestión de Riesgos del Plan de Desarrollo Bogotá Humana liderado por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER.

Igualmente gracias a la participación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, se presentarán experiencias en el ámbito regional.

Por otra parte tendrán cabida, conferencias de tipo técnico especializado, que ilustrarán a los asistentes sobre las investigaciones realizadas que sustentan la ejecución de técnicas de bioingeniería.

Se realizarán múltiples paneles a manera de diálogos de actores institucionales, académicos y comunitarios, en donde se discutirá la relevancia y pertinencia de la bioingeniería, como una práctica y una herramienta para lograr un cambio cultural hacia la adaptación.

Dando continuidad y proyección a los ejes temáticos definidos para el I Seminario de Bioingeniería, en este nuevo evento se contextualizará también la bioingeniería en el ámbito global de la sostenibilidad, y en las discusiones que al respecto se están llevando a cabo, sobre el papel de la técnica en la construcción y aplicación práctica de una nueva relación naturaleza cultura; desde el aprendizaje de la naturaleza como lo propone la biomimesis y desde la lectura y comprensión de los principios que orientaban dicha relación en los pueblos nativos prehispánicos de nuestro territorio.

Durante el siglo pasado, la transformación antrópica intensiva de nuestro paisaje ha conllevado la pérdida de las coberturas vegetales, el incremento de las tasas de erosión, un deterioro progresivo de nuestros suelos, el agotamiento de cauces y la degradación de ecosistemas y mecanismos reguladores del ciclo hídrico como los páramos y humedales. Estos procesos se relacionan directa o indirectamente con el conflicto armado, el desplazamiento de población, el incremento de la población urbana, el crecimiento de las ciudades y la falta de planeación.

En los tiempos presentes la sociedad reflexiona y desde múltiples instancias exige con urgencia un cambio de paradigma hacia el cuidado de la naturaleza, el reciclaje de materia y energía y la adaptación al cambio climático; procesos que tienen como eje central la concientización y participación de la ciudadanía, buscando más allá de consumidores a sujetos activos, para la defensa de los bienes comunes, en busca de la sostenibilidad.



1-3 Sept  
2015



Mas  
Información

▼ Diana Ramírez Álvarez Tel. (+57) 300 881 9591  
▼ Edgar Forero Tel. (+57) 313 322 0926



Apoya

Organizan





## Presentación

La bioingeniería ofrece una respuesta ante el clamor por la sostenibilidad del territorio, involucra activamente a las comunidades, establece un diálogo entre la ingeniería y las dinámicas propias de la naturaleza y proporciona soluciones para el control de la erosión, la Gestión de Riesgos, la adaptación territorial ante el cambio climático y la recuperación integral de cuencas y paisajes degradados.

Las presentaciones y discusiones del II Seminario de Bioingeniería: Experiencias de Resiliencia Social y Territorial frente a la Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático, ilustrarán a la audiencia sobre los avances prácticos e investigativos en bioingeniería e invitarán a múltiples actores, disciplinas y conocimientos, a tomar parte en el manejo de los procesos de inestabilidad que afectan el territorio de nuestra ciudad región.

JAVIER PAVA SÁNCHEZ

Director General

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático  
- IDIGER

## Organización del evento

El Seminario de Bioingeniería es organizado por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER, con el apoyo de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR y el Tecnológico de Antioquia - Institución Universitaria - TdeA, en representación de la Cátedra Unesco de Sostenibilidad de la Universidad Politécnica de Cataluña - UNESCOSOST y la Red Reciclar Ciudad - RECNET.

La realización del mismo se encuentra a cargo de la firma Geourbana Ltda. quien ha constituido un Comité Promotor del Evento, apoyado por la Sociedad Colombiana de Geotecnia.

Para cualquier inquietud o requerimiento sobre el evento, puede comunicarse en Bogotá con el personal de Geourbana Ltda., cuyos datos se relacionan a continuación:

- **Diana Ramírez Álvarez** Tel. (+57) 300 881 9591
- **Edgar Forero** Tel. (+57) 313 322 0926

Adicionalmente Geourbana Ltda para todo lo relacionado con el evento, ha habilitado los siguientes correos electrónicos:

▼ [bioingenieria@email.com](mailto:bioingenieria@email.com)

▼ [geourbana31.bioingenieria@gmail.com](mailto:geourbana31.bioingenieria@gmail.com)

La Sociedad Colombiana de Geotecnia e IDIGER se encuentran dispuestas a apoyar directamente cualquier requerimiento que tenga que ver con el evento a través de los siguientes correos electrónicos:

▼ [sociedadcolombianadageotecnia@scg.org](mailto:sociedadcolombianadageotecnia@scg.org) / SCG

▼ [vbarrantes@idiger.gov.co](mailto:vbarrantes@idiger.gov.co) / IDIGER

## Sede del evento

El II Seminario de Bioingeniería de Bogotá se realizará en el Auditorio de la Cámara de Comercio de Bogotá – Sede Chapinero, localizada en la Calle 67 No. 8-32 de la Ciudad de Bogotá. Si desea información adicional sobre este espacio y su localización, puede remitirse a la página web de la Cámara de Comercio de Bogotá.

▼ <http://www.ccb.org.co/La-Camara-CCB/Nuestras-sedes/Sede-y-Centro-Empresarial-Chapinero>.



## Programa académico

*II Seminario de Bioingeniería de Bogotá:  
Experiencias de Resiliencia Social y Territorial Frente a  
la Gestión de Riesgos y Adaptación al Cambio Climático*

**Septiembre 1 al 3 de 2015, Bogotá, Colombia**

**Día 1 (martes 01/09/2015)**

### Inscripción e Inauguración

7:00 am - 8:00 am. / Inscripción y registro de participantes

**8:00 am - 8:20 am.**

#### SESIÓN 1.

Inauguración y saludos protocolarios.

#### Participan:

► **Ing. Javier Pava Sánchez**, Director General Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - IDIGER.

► **Alfred Ignacio Ballesteros Alarcón**, Director General Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR.

► **Jorge Montoya Restrepo**, Director RECNET Colombia, Unescosost Colombia - Tecnológico de Antioquia - TdeA.

► **Mario Camilo Torres Suárez**, Presidente Sociedad Colombiana de Geotecnia.

**8:20 am - 9:00 am.**

#### SESIÓN 2.

Charla Inaugural: La bioingeniería para la recuperación de territorios afectados por riesgo.

**Participan:** Horacio Rivera Posada.

**Moderación:** Alegría Fonseca Barrera - Fundación ALMA.

**Relatoría:** Victor Javier Barrantes Avellaneda - IDIGER.

**9:00 am - 9:45 am.**

#### SESIÓN 2.

Diálogo Inaugural: Visiones de la Bioingeniería en su contexto global y local.

#### Participan:

► **Raul de Villafranca** - Universidad Iberoamericana - Departamento de Arquitectura y Urbanismo.

► **Juan Montero Olarte** - Sociedad Colombiana de Geotecnia - SCG.

► **Jorge Alberto Sánchez Espinosa** - Sociedad Colombiana de Ciencias del Suelo - SCCS.

► **Misael Barrera Baquero** - ASOJUNTAS - Sumapáz.

**Moderación:** Alegría Fonseca Barrera - Fundación ALMA.

**Relatoría:** Victor Javier Barrantes Avellaneda - IDIGER.



Mas  
Información

▼ **Diana Ramírez Álvarez** Tel. (+57) 300 881 9591  
▼ **Edgar Forero** Tel. (+57) 313 322 0926



Apoya

Organizan





## Programa académico

9:45 am - 10:00 am. / Pausa de café

### Charlas Magistrales: Fundamentos de Gestión del Riesgo y Manejo del Agua

10:00 am - 12:00 am.

#### SESIÓN 3.

La gestión del riesgo desde la vulnerabilidad, **Edgar Forero Beltrán - SCG.**

Conceptos fundamentales en control de erosión en taludes, laderas y cauces, **Manuel García López - SCG.**

Conceptos fundamentales para el manejo de cauces desde la bioingeniería, **Carlos Enrique Escobar Potes.**

**Moderación:** Diana Patricia Arévalo Sánchez, Subdirectora de Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático - IDIGER.

**Relatoría:** Juan Pablo García Montoya - RECNET Colombia, Unescosost Colombia - Tecnológico de Antioquia - TdeA.

12:00 am - 1:30 pm / Receso de medio día

### Experiencias de Bioingeniería en la Bogotá Humana

1:30 pm - 3:45 pm.

#### SESIÓN 4.

El proyecto de recuperación integral de territorios afectados por riesgo en el Plan de Desarrollo Bogotá Humana, **Carlos Andrés Gómez Agudelo - IDIGER.**

La Bioingeniería en Bogotá: Desarrollo, resultados, desafíos y posibilidades en la gestión del riesgo, el desarrollo sostenible y la adaptación al Cambio Climático, **Victor Javier Barrantes Avellaneda - IDIGER.**

Acciones de bioingeniería en proyectos de recuperación: Casos Altos de la Estancia, Cordillera y paralelos con la Ciudad de Medellín, **Yesica Ardila Ríos - RECNET Colombia, Unescosost Colombia - Tecnológico de Antioquia - TdeA.**

La Biongeniería en la localidad de Sumapáz, **Jairo Augusto Rojas Acosta - Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV.**

Experiencias de Biongeniería para el control de remoción en masa en la localidad de Sumapaz, **Edgar Iván Sepúlveda Parra - Alcaldía de Sumapaz.**

Acciones de renaturalización para el manejo del riesgo, **Jorge Enrique Sánchez Segura - Jardín Botánico de Bogotá - JBB.**

**Moderación:** Edgar Roncancio Arévalo, Profesional Especializado - CAR.

**Relatoría:** Edgar Forero Beltrán - SCG, IDIGER.

3:45 pm - 4:00 pm. / Pausa de café

4:00 pm - 6:00 pm.

#### SESIÓN 5.

Diálogo Comunitario sobre Bioingeniería (Testimonios de las comunidades beneficiarias de las intervenciones de bioingeniería).

#### Participan:

**Maria Libia Villalba Ramírez**, Edilesa - Junta Administradora Local - Localidad de Sumapaz.

**Humberto Oviedo** - Liga de Consumidores - UPZ 69.

**Consuelo Romero Hilarian** - JAC La Unión.

**José Eccelino Arredondo Ramírez** - JAC Triángulo Alto.

**Gladys Alcira Rincón de Guevara** - Municipio de Arbelaez.

**Edgar Morera Urrego** - Municipio de la Mesa.

**Moderación:** Hildebrando Velez, Ambientalista - ¡Freskiemos el Ambiental!

**Relatoría:** Jorge Montoya - RECNET, Unescosost Colombia - TdeA.

Día 2 (miércoles 02/09/2015)

### Charlas Magistrales: El Aprendizaje de la Naturaleza en el Manejo del Territorio

8:00 am - 9:45 am.

#### SESIÓN 6.

La sabiduría natural y la sabiduría ancestral para el ordenamiento y el manejo del territorio, **Raul de Villafranca - Universidad Iberoamericana - Departamento de Arquitectura y Urbanismo.**

Cultivar en el agua para cosechar en tierra. Camellones y agricultura prehispánica en la Sabana de Bogotá: un ejemplo de manejo del agua en áreas de inundación, **Diana Lorena Rodríguez Gallo - FCT - Portugal, Investigador asociado - MAE - Universidad de Sao Paulo - CAPES.**

Experiencias de biomimesis en Colombia, **Catalina Bustillo Restrepo - Biomimicry Institute - Biomimesis Caribe.**

**Moderación:** Alegria Fonseca - Fundación Alma.

**Relatoría:** Duván Hernán López Meneses - SCG, RECNET.

9:45 am - 10:00 am. / PAUSA DE CAFÉ

### Ponencias de investigación en Bioingeniería

10:00 am - 12:00 pm.

#### SESIÓN 7.

Escenarios de modelamiento en obras biomecánicas, **Heraldo Peixoto Da Silva - RECNET - Coordinador RECNET Brasil - Universidad Federal de Salvador de Bahia - UFBA.**

Modelación hidráulica a través de imágenes satelitales, para la ejecución de obras de bioingeniería an Altos de la Estancia, **Ramón Santos, Investigador RECNET Brasil - Universidad Federal de Salvador de Bahia - UFBA.**

Modelamiento de flujo de agua en taludes, **Edgar Hincapie - Centro de Investigación de la Caña de Azucar - CENICAÑA.**

Simulación hidrológica: Aplicación en la modelación y diseño de obras de bioingeniería, **Juan Pablo García Montoya - RECNET Colombia, Unescosost Colombia - Tecnológico de Antioquia TdeA.**

Validación del uso de obras de bioingeniería en procesos denu- dativos y movimientos en masa, **Fernando Sánchez Zapata - Universidad de Caldas, CAR.**

**Moderación:** Yesica Ardila Ríos - RECNET, Unescosost Colombia, TdeA.

**Relatoría:** Juan Montero Olarte - SCG.

12:00 am - 1:30 pm. / Receso de medio día

### Experiencias participativas de manejo del agua, control de erosión y taludes

1:30 pm - 2:45 pm.



Mas Información

▼ **Diana Ramírez Álvarez** Tel. (+57) 300 881 9591  
▼ **Edgar Forero** Tel. (+57) 313 322 0926



SCG

Apoya

Organizan





## Programa académico

### SESIÓN 8.

Experiencias prácticas en manejo de márgenes y socavación con bioingeniería, **Horacio Rivera Posada**.

Experiencias de control de erosión severa, Proyecto Río Checua, **Carlos Julio Castro Martínez - CAR**.

Experiencias en mitigación del riesgo de deslizamientos con obras de Bioingeniería en el territorio CAR, **Jhon Alexis Serrato Suárez - CAR**.

**Moderación:** Victor Javier Barrantes Avellaneda - IDIGER.

**Relatoría:** Catalina Bustillo Restrepo - Biomimicry Institute - Biomimesis Caribe.

2:45 pm - 3:45 pm.

### SESIÓN 9.

Diálogo Institucional: Mecanismos Administrativos para la Implementación de la Bioingeniería.

#### Participan:

**Martha Mercedes Carrillo Silva** - CAR - Dirección de Cultura Ambiental.

**Wilson David Moreno Prada** - IDIGER.

**Jorge Montoya Restrepo**, Director RECNET Colombia, Unesco-sost Colombia - Tecnológico de Antioquia TdeA.

**Jorge Ramírez** - Universidad del Rosario.

**Jorge Navarro Wolff** - UAERMV.

**William Alexander Santoyo Santos**, Alcalde Local de Sumapaz.

**Moderación:** Duván Hernán López Meneses - SCG, RECNET.

**Relatoría:** Ana María Buriticá Alzate - TdeA.

3:45 pm - 4:00 pm. / pausa de café

4:00 pm - 6:00 pm.

### SESIÓN 10.

Diálogo final: La Bioingeniería como herramienta de adaptación al Cambio Climático.

6:00 pm - 7:00 pm

Acto cultural de cierre: Grupo Musical Los Sumapaceños

Oportunamente se publicarán y divulgarán las guías de campo de cada uno de los recorridos.

Los interesados podrán seleccionar, durante la tarde del **miércoles 2 de Septiembre**, la salida de campo que sea de su predilección.

## Inscripción al evento

- Inscripciones sin ningún costo.
- Preinscripciones <http://goo.gl/forms/CEkVoSM2IF> hasta el **28 de agosto de 2015**.
- Confirmación de cupo se realizará de manera personal por parte del comité logístico del seminario.
- Cupo limitado aforo máximo 100 personas.



## Salidas de campo

El II Seminario de Bioingeniería de Bogotá, contempla entre su programación para el día **jueves 3 de Septiembre (7:00 am - 5:00 pm)**, la realización de una jornada de campo, con el objetivo de conocer de primera mano las experiencias de bioingeniería que se están realizando en la ciudad de Bogotá y sus inmediaciones. Los asistentes podrán seleccionar el recorrido a realizar entre tres diferentes opciones tal como se presentan a continuación:

Evento	Organiza
Triángulo Alto, Altos de la Estancia y Cordillera	Red Reciclar Ciudad - RECNET; Tecnológico de Antioquia - T de A; Instituto Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático - IDIGER
Bioingeniería en Sumapaz	IDIGER - Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial - UAERMV
Bioingeniería en Cundinamarca	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR



Más Información

▼ Diana Ramírez Álvarez Tel. (+57) 300 881 9591  
▼ Edgar Forero Tel. (+57) 313 322 0926



Apoya

Organizan

