



VIII CONGRESO GEOLOGICO DE COSTA RICA



9º CONGRESO GEOLOGICO UCR - 2025

Programa

**27 al 29 de octubre del 2025,
Auditorio de la Plaza de la Autonomía,
Universidad de Costa Rica**

**Explorando el pasado, impulsando el futuro:
la geología como motor de desarrollo**

Organizan



**UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA**



CGCR COLEGIO DE
GEÓLOGOS DE
COSTA RICA



**DIRECCIÓN DE
GEOLOGÍA Y MINAS**

**Con el auspicio de
la *International Union
of Geological Sciences***



COMITÉ ORGANIZADOR

Guaria Cárdenes

(ECG-UCR)

Marco Barahona

(PPG-UCR)

Arnoldo Rudín

(CGCR)

Mario Gómez

(DGM)

Mauricio M. Mora

(ECG-UCR)

Gerardo J. Soto

(ECG-UCR; CGCR; consultor)

COMITÉ CIENTÍFICO-TÉCNICO

María Sandoval

(CICG-UCR)

Percy Denyer

(ECG-UCR)

Paulo Ruiz

(ECG-UCR)

Marco Barahona

(PPG-UCR)

Mauricio M. Mora

(ECG-UCR)

Gerardo J. Soto

(ECG-UCR; CGCR; consultor)

LUNES 27 DE OCTUBRE, DÍA 1

8:00-9:30: Inscripción de las personas participantes.

9:30-9:50: Presentación VIII Congreso Geológico de Costa Rica y 9.º Congreso Geológico UCR-2025.
Palabras del Presidente del Colegio de Geólogos de Costa Rica.
Palabras del Viceministro de Energía.
Palabras del Rector de la Universidad de Costa Rica o su representante.

PRESENTACIONES Y AUTORES

A menos que se indique lo contrario, la primera persona autora es la persona expositora

9:50-10:10: Receso y visita a pósteres.

Sesión 1

Tema: Vulcanismo; **modera:** María Sandoval.

L-M-1-1- **10:10-10:30:** Nuevo mapa geológico de las cuencas de trasarco de Mariana y Parece Vela (SW de la placa del mar de las Filipinas): el papel de la herencia tectónica en la segmentación de las dorsales de trasarco y el vulcanismo durante la apertura de cuencas episódicas. Octavio Acuña-Avendaño & Melissa O. Anderson.

L-M-1-2- **10:30-10:50:** Depósito de avalancha volcánica de Cimarrones, Turrialba, Costa Rica. Juan P. Solano & Yoselyn Álvarez.

L-M-1-3- **10:50-11:10:** Las erupciones del volcán Irazú (Costa Rica) entre 1924 y 1940 a partir de una reconstrucción desde los discursos hemerográficos. Mauricio M. Mora, Giovanni Peraldo Huertas & Gerardo J. Soto.

L-M-1-4-Inv **11:10-11:50:** Migración de perturbaciones mecánicas estimadas por interferometría de ondas de coda durante el periodo pre-eruptivo de 2018 del volcán Kilauea, Hawái. Philippe Lesage, Titouan Muzellec, Corentin Caudron & Jean-Luc Got.

11:50-13:40: Receso para almuerzo.

Sesión 2

Tema: Vigilancia sísmica; **modera:** Paulo Ruiz.

L-M-2-1- **13:40-14:00:** Últimas mejoras técnicas en las redes de vigilancia sísmica y volcánica de la Red Sismológica Nacional. Jean Calvo, Ivonne G. Arroyo, Carolina Fallas, Mauricio Mora & Lepolt Linkimer.

L-M-2-2- **14:00-14:20:** Magnitudes sísmicas en la Red Sismológica Nacional: avances y estandarización hacia Mw. Carolina Fallas, Ivonne Arroyo, Lepolt Linkimer.

L-M-2-3- **14:20-14:40:** Sismos sentidos en Costa Rica: cinco décadas de datos y más de 40 mil voces ciudadanas. Lepolt Linkimer, Ivonne Arroyo, Carolina Fallas, Raquel Barrientos & María Rodríguez.

L-M-2-4- **14:40-15:00:** Miles de indicadores geológico-geofísicos confirman la heterogeneidad direccional del esfuerzo horizontal máximo en Costa Rica. Allan López.

15:00-15:20: Receso y visita a pósteres.

Sesión 3

Tema: Tectónica; **modera:** Guaria Cárdenes

L-T-3-1- **15:20-15:40:** La enigmática franja de escasa sismicidad en el borde de la doble zona de subducción de Costa Rica. Ivonne G. Arroyo & Lepolt Linkimer.

L-T-3-2- **15:40-16:00:** Geometría y dinámica de fallamiento en la losa subducida de la placa del Coco en Costa Rica: un nuevo modelo basado en sismicidad. Jason Navarro Ulate, Lepolt Linkimer, Maximiliano Garnier & César Sequeira.

L-T-3-3- **16:00-16:20:** El límite norte de la ruptura del terremoto de Limón del 22 de abril de 1991 (Mw 7.7): implicaciones tectónicas y sismológicas. Walter Montero Pohly y Percy Denyer.

L-T-3-4- **16:20-16:40:** Deformación superficial y esfuerzos tectónicos en la península de Burica: integración de datos geodésicos y sísmicos. Catalina Coto Brenes, María C. Araya & Lepolt Linkimer.

L-T-3-5- **16:40-17:00:** Avance de investigación sobre la avulsión y cambios geomorfológicos del río Parismina, asociados con una posible deformación tectónica recurrente de la falla San Carlos, en las cercanías del área de Dos Bocas o Suerre, Limón, Costa Rica. Iván J. Sanabria-Coto.

17:00: Cierre del día.

LUNES 27 DE OCTUBRE, DÍA 1

PÓSTERES

(expuestos todo el día, hasta las 16:30, en la Sala Multiuso)

Temas: sismicidad, tectónica, vulcanismo, georrecursos, geología y sociedad.

- 1. Las secuencias sísmicas del 2015-2023 en el edificio volcánico del Poás y su relación con las fallas activas y los terremotos históricos.** Gabriela Palma, Tatiana Rojas, Raquel Barrientos & Lepolt Linkimer.
- 2. Cuencas *piggy-back* de la cuenca Limón Sur: geomorfología y significado tectónico.** Fabio Piedra & Percy Denyer.
- 3. Sismotectónica, efectos superficiales asociados a una anomalía sísmica interplaca y el origen de la cuenca Parrita, Costa Rica.** Julián Rodríguez & Jesús G. Madrigal Meléndez.
- 4. Evidencias geomorfológicas de deformación activa en la cuenca del Río Sucio: interacción entre la dinámica fluvial y la falla Guápiles.** Fabio Piedra.
- 5. El enjambre sísmico de agosto-septiembre de 2025 en el Complejo Volcánico Platanar-Porvenir: nuevas evidencias para la sismotectónica.** Leonardo van der Laat, Mauricio M. Mora, Arno Gendre & Carlos Sánchez.
- 6. Análisis mHVSr del volcán Tajogaite, La Palma, España.** Javier Fernández-Carabantes, Mauricio M. Mora, Philippe Lesage, Antonio García-Jerez, Javier Tortosa & Javier Almendros.
- 7. Incandescencia en el volcán Poás (Costa Rica): revisión histórica (1837-2025) y análisis de bandas multiespectrales con imágenes satelitales (2019 - 2025).** Paulo Ruiz Cubillo, Catalina Coto Brenes, Julián Rodríguez Agüero, Carlos Vargas Cruz, Judith Zamora Obando, María Paula Ramírez Salazar, Jesús Madrigal Meléndez, Mauricio M. Mora & Gerardo J. Soto.
- 8. Descripción de la secuencia paragenética para un clasto de andesita con hornblenda verde proveniente del río Reventazón, Costa Rica.** Darío J. Masís, Tatiana García, José P. Mendoza, Sofía Viquez & Federico Rivera Flores.
- 9. Descripción de la secuencia paragenética de muestras de mineralizaciones provenientes de la zona de Desmonte, Alajuela.** Brenda Mena Loaiza, David J. Ávila, Kasandra Portuguese Fallas & Federico Rivera Flores.
- 10. Minería artesanal: un análisis comparativo de los modelos de Costa Rica y Nicaragua.** Marianela Molina, Diana Lopera, Melissa Madrigal & Federico Leandro.
- 11. Análisis hidrogeológico de la cuenca Quebrada Honda, cantón de Mora, provincia de San José.** Esteban Herrera Barboza & Ingrid Vargas Azofeifa.
- 12. Factores hidrogeoquímicos que controlan la presencia de altas concentraciones de hierro en un sector del acuífero de Esparza.** Roberto Santamaría-Garro, Ingrid Vargas-Azofeifa & Alejandra Morera-Chavarría.
- 13. Caracterización hidrogeológica y vulnerabilidad intrínseca de un sector del distrito de Cóbano, Puntarenas, Costa Rica.** Katherine Tenorio, Ingrid Vargas, Alonso Alfaro & Marco Barahona.
- 14. Estudio geomecánico para el minado subterráneo de la Mina Bellavista.** Melissa Madrigal, Sammy Lucano, Federico Leandro & Marianela Molina.
- 15. Monitoreo ambiental y análisis de espeleotemas en la cueva Terciopelo, Barra Honda.** Andrés Ulloa, Martín Medina, Luis Enrique Salas, José David Rodríguez & Gerardo Rodríguez.
- 16. Caracterización de estructuras kársticas y su cobertura mediante métodos geoelectrónicos y gravimétricos en el sector noreste del cerro Barra Honda, Guanacaste, Costa Rica.** Natalia Montoya, Diego Badilla, Maximiliano Garnier, Andrés Ulloa, Natalia Rodríguez & Waldo Taylor.
- 17. Evaluación multiamenaza y aplicación de la CNE-NA-INTE-DN-01:2014 en un centro de alta ocupación en Pavas, San José, Costa Rica.** Iván Villagra.
- 18. Análisis de la secuencia estratigráfica para el estudio de los procesos ocupacionales en Agua Caliente (C-35AC), Cartago.** Javier Chinchilla-Porras & Felipe Sol.

MARTES 28 DE OCTUBRE, DÍA 2

8:30–8:40: **Presentación del Congreso, día 2.** Mauricio M. Mora.

PRESENTACIONES Y AUTORES

A menos que se indique lo contrario, la primera persona autora es la persona expositora

Sesión 1

Tema: Karst, investigación espeleológica y geomorfología; **modera:** Viviana Gamboa.

K-M-1-1- 08:40–09:00: **Análisis morfotectónico en la zona de Ciudad Neily con implicaciones para el desarrollo de sistemas kársticos.** Rodrigo Barrantes Calderón, Andrés Ulloa Carmiol, Valentín Chesnel Zher & Percy Denyer Chavarría.

K-M-1-2- 09:00–09:20: **Aplicación del escaneo lidar georreferenciado con GNSS y métodos topográficos convencionales en cartografía espeleológica.** Natalia Rodríguez & Andrés Ulloa.

K-M-1-3- 09:20–09:40: **Extracción automática de lineamientos: comparación entre dos modelos de elevación digital del Caribe de Costa Rica.** Fabio Piedra.

09:40–10:10: **Receso y visita a pósteres.**

Sesión 2

Tema: Hidrogeología; **modera:** Marco Barahona.

K-M-2-1- 10:10–10:30: **Contaminantes de origen geogénico en aguas subterráneas en Costa Rica.** Ingrid Vargas Azofeifa.

K-M-2-2- 10:30–10:50: **Evaluación y propuesta de la explotación de las aguas subterráneas utilizando modelación hidrogeológica y numérica de la subcuenca del río Virilla, Costa Rica.** Roberto Ramírez Chavarría.

K-M-2-3-Inv 10:50–11:30: **Aguas subterráneas: soluciones hidroeconómicas para una sociedad resiliente al cambio climático.** Ricardo Hirata.

11:30–12:00: **Foto grupal.**

12:00–14:00: **Receso para almuerzo.**

Sesión 3

Tema: Hidrotermalismo, mineralización y minería; **modera:** César Sequeira.

K-T-3-1- 14:00–14:20: **Avances en investigaciones mineralógicas en zonas de alteración hidrotermal y vetas polimetálicas, en la región central de Costa Rica.** Andrés Ulloa, Guillermo E. Alvarado, Federico Rivera, Gerardo Rodríguez, Leonardo Quesada, Bryan E. Moncada-Villegas, Luis E. Morales-Cambronero & Paulo León.

K-T-3-2- 14:20–14:40: **Determinación de zonas mineralizadas mediante el uso de los métodos geofísicos de tomografía eléctrica (ERT), IP y gravimetría, bajo el sitio de la torre 47, Las Juntas de Abangares, Guanacaste.** Maureen Bonilla Hidalgo.

K-T-3-3- 14:40–15:00: **Mineralogía de alteración hidrotermal y sus aplicaciones durante la perforación de pozos geotérmicos.** Karla M. Vásquez Fallas.

K-T-3-4- 15:00–15:20: **Cuando el *strip-ratio* impone el cambio: Mina Bellavista hacia la minería subterránea.** Federico Leandro, Melissa Madrigal & Marianela Molina.

15:20–15:40: **Receso y visita a pósteres.**

Sesión 4

Tema: Agregados, minerales industriales y tajos; **modera:** Catalina Coto.

K-T-4-1- 15:40–16:00: **Análisis de métodos geofísicos y geomecánicos para el diseño de un tajo y el cálculo de reservas: proyecto minero Tajo San Pedro, Guanacaste.** Daniela Vega Romero, Luis A. González Corrales & Maximiliano Garnier Villarreal.

K-T-4-2- 16:00–16:20: **Los minerales industriales.** Fernando Alvarado Villalón.

K-T-4-3- 16:20–16:40: **I Seminario Nacional de Trituración: creando una comunidad minera tecnificada en la producción de agregados.** Edwin Garita Segura.

K-T-4-4- 16:40–17:00: **Importancia de la topografía en la minería de agregados.** Yendri Vargas Prado.

MARTES 28 DE OCTUBRE, DÍA 2

PÓSTERES

(expuestos todo el día, hasta las 16:30, en la Sala Multiuso)

Temas: Estratigrafía, sedimentología y cartografiado geológico.

- 1. Alto nivel de preservación de microfósiles de océano profundo, pampa submarina (Pacífico, Costa Rica).** Joselyn Ramírez Quesada, Viviana Gamboa Sojo, María I. Sandoval Gutiérrez & Jorge Cortés Núñez.
- 2. Foraminíferos como indicadores ecológicos en sedimentos superficiales de la pampa submarina, Pacífico Norte de Costa Rica.** Jose M. Masís Marín, Viviana Gamboa, María Isabel Sandoval, Celeste Sánchez-Noguera & Jorge Cortés.
- 3. Taxonomía de vertebrados fósiles acuáticos de la Unidad San Gerardo, San Vito de Coto Brus, Puntarenas.** Wilmer Mora Obando.
- 4. Taxonomía de vertebrados fósiles del Mioceno de Coto Brus, Puntarenas, Costa Rica.** Josué C. Carvajal, Valentin Chesnel, Thais D. Ramírez & Spencer G. Lucas.
- 5. Modelo paleoambiental para la quebrada Brazo Seco a partir de levantamiento estratigráfico, Limón, Costa Rica.** Jesús G. Madrigal Meléndez, Valentin Chesnel Zehr & María Isabel Sandoval Gutiérrez.
- 6. Geología de la hoja Tucurrique (3445-I): Una actualización entre las zonas Las Ánimas y Peralta de Turrialba, Costa Rica.** Daniel Monge-Badilla & Valentin Chesnel.
- 7. Sedimentología de los depósitos Eoceno-Mioceno del río Reventazón en un transecto de Las Ánimas a Peralta, provincia de Cartago, Costa Rica.** Daniel Monge-Badilla & Valentin Chesnel.
- 8. Propuesta estratigráfica del sector de Parrita, Costa Rica.** Carlos E. Vargas, Judith Zamora & María P. Ramírez.
- 9. Foraminíferos de sedimentos superficiales de aguas someras de la costa de Cahuita, Limón: potencial como indicadores ecológicos.** David Josué Solera Sáenz, Viviana M. Gamboa-Sojo, & María Isabel Sandoval Gutiérrez.
- 10. Interpretación paleoambiental del islote de Punta Calavera, Guanacaste, Costa Rica.** Julián Rodríguez, Valentin Chesnel, María Isabel Sandoval Gutiérrez, Viviana M. Gamboa-Sojo & María Cristina Araya.
- 11. Interpretación paleoambiental de la sección calcárea de Punta Pelada.** Judith Zamora, Valentin Chesnel, María I. Sandoval, Viviana Gamboa & Cristina Araya.
- 12. Interpretación paleoambiental de los depósitos sedimentarios del río Carbón, provincia de Limón, Costa Rica.** María P. Ramírez, Valentin Chesnel, María I. Sandoval, Viviana Gamboa & María C. Araya.
- 13. Interpretación paleoambiental para las secciones de quebrada Pedro y río Limoncito, San Vito, Costa Rica.** Carlos Vargas Cruz, Valentin Chesnel, María Isabel Sandoval, Viviana Gamboa, & Cristina Araya.
- 14. Reinterpretación de las calizas de Bonilla-Linda Vista, cantón de Siquirres.** Daniela Vega Romero, Adrián Marchena Mora & Valentin Chesnel.
- 15. Modelado 3D de la cuenca Limón Sur, Costa Rica: aplicación del software *Leapfrog Geo*.** Tatiana Rojas, Percy Denyer & Carlos Vargas.
- 16. Evolución de los mapas geológicos y la geología estructural de Costa Rica desde el siglo XIX hasta la actualidad.** David Solera, Brayan Miranda, Gabriela Montalvo, Keylin Jiménez, Luis Diego Barquero, Kathleen Esquivel, Isabella Roberts, Bryan Mora, Ariana Vargas, Percy Denyer & César Sequeira.

MIÉRCOLES 29 DE OCTUBRE, DÍA 3

8:10–8:20: Presentación del Congreso, día 3. Mauricio M. Mora.

PRESENTACIONES Y AUTORES

A menos que se indique lo contrario, la primera persona autora es la persona expositora

Sesión 1

Tema: Estratigrafía y sedimentología; modera: Federico Rivera.

M-M-1-1- **08:20–08:40: Resolviendo el enigma estratigráfico de las calizas de Quebrada Canado, Pacífico Central de Costa Rica.** Valentin Chesnel & Gerardo J. Soto.

M-M-1-2- **08:40–09:00: Análisis sedimentológico y tectónico en los distritos de San Vito y Limoncito de Coto Brus, Costa Rica.** Diego Rodríguez, Valentin Chesnel, César Sequeira & Guillermo E. Alvarado.

M-M-1-3- **09:00–09:20: Radiolarios de la pampa submarina (Pacífico de Costa Rica): una perspectiva paleoceanográfica para el Pacífico Tropical Oriental.** Alexis Rodríguez-Jiménez, María Isabel Sandoval & Jorge Cortés.

M-M-1-4- **09:20–09:40: Microplásticos en sedimentos marinos y estuarinos/aluviales del Pacífico Central-Sur de Costa Rica: caracterización y distribución espacial.** Armando Bonilla-Mata, Guaria Cárdenes-Sandí, María I. Sandoval & Eddy Gómez-Ramírez.

M-M-1-5- **09:40–10:00: La resiliencia en la creación de un mapa geológico en Costa Rica.** Percy Denyer.

10:00–10:20: Receso.

Sesión 2

Tema: Geomecánica e infraestructura vial; modera: Mario Gómez.

K-M-2-1- **10:20–10:40: Análisis geotécnico y propuesta de intervención para la estabilización de la ladera en el sitio La Guapil, La Paz, Piedades Norte, San Ramón.** Rolando Mora Chinchilla.

K-M-2-2- **10:40–11:00: Predicción del tiempo de ruptura de un deslizamiento con base en el método de Fukuzono: caso práctico.** Julio C. Duarte & Luis A. Vargas.

K-M-2-3- **11:00–11:20: De la inestabilidad geológica a la resiliencia vial: lecciones del km 44 de la Ruta 27.** Kenneth Quesada Garro.

K-M-2-4- **11:20–11:40: Lineamientos metodológicos para integrar la evaluación del riesgo en la infraestructura vial: aplicación a sectores críticos de la Ruta Nacional 32, Costa Rica.** José Pablo Porras Velásquez, Sergio Mora Castro, Gerardo J. Soto, Pio Miranda Jenkins, Paulo Ruiz Cubillo, Oscar Jiménez Ramírez, María del Mar Saborío.

11:40–13:40: Receso para almuerzo.

Sesión 3

Tema: Gestión del riesgo; modera: Cristina Araya.

K-T-3-1- **13:40–14:00: Sistemas de alerta-alarma y predicción de terremotos: ¿útiles y aplicables para la gestión del riesgo en Costa Rica?** Guillermo Santana, Sergio Mora Castro, Pío Miranda Jenkins & María Laporte Pirie.

K-T-3-2- **14:00–14:20: Calentamiento global antropogénico y comunicación social del riesgo: el esfuerzo de Costa Rica de aparecer como “modelo y líder mundial” contra el cambio climático.** Sergio Mora Castro & Gerardo J. Soto.

K-T-3-3- **14:20–14:40: Entre la ciencia y la preparación: seguimiento al volcán Poás y simulacro de erupción.** Paulo Ruiz Cubillo, Catalina Quesada Calderón, Katia Castro Jara, Juan Carlos Alfaro Carranza, Harold Sancho Rodríguez, Eleázar Morales Aguirre.

14:40–15:00: Receso.

Sesión 4

Tema: Geología, sociedad y meteorítica; modera: Arnoldo Rudín.

K-T-4-1- **15:00–15:20: Aporte de la geología en la gestión de un gobierno local.** Erick Rodríguez Hernández.

K-T-4-2- **15:20–15:40: La meteorización asistida de rocas ígneas máficas, una técnica para la fijación de CO₂ en campos de cultivo en costa rica.** Federico Rivera Flores, Arnold Molina & Andrés Ulloa.

K-T-4-3- **15:40–16:00: Divulgación geológica en prensa escrita.** Emma Tristán.

K-T-4-4- **16:00–16:20: Geopatrimonio y geoconservación en los trópicos y América Central: avances y perspectivas desde Costa Rica.** Adolfo Quesada Román.

K-T-4-5- **16:20–16:40: El catálogo y mostrario de meteoritos del Museo Nacional de Costa Rica.** Joanna Méndez & Gerardo J. Soto.

16:40–17:00: Palabras de cierre del Congreso y premiación de pósteres. Guaria Cárdenes.